FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926

THÈSE

362

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

JEAN NEBOUT

Né le 8 Octobre 1902, à Busset (Allier)

Les Rayons ultra-violets dans le traitement DES Adénopathies Tuberculeuses

Travail du service d'électro-radiologie du Dr J. BELOT
Hôpital Saint-Louis

Président de Thèse : M. le Professeur P. CARNOT

MARCEL VIGNÉ, ÉDITEUR
13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
PARIS

1926

Le Doyen..... **M. ROGER**

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	GILBERT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU. COUVELAIRE. JEANNIN.
Clinique gynécologie	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	ALGLAVE.
Pathologie médicale	AUBERTIN.
Pathologie chirurgicale	BASSET.
Pathologie médicale	BAUDOUIN.
Physiologie	BINET.
Chimie biologique	BLANCHETIÈRE.
Histologie	BRANCA.
Pathologie médicale	BRULÉ.
Pathologie chirurgicale	CADENAT.
Histologie	CHAMPY.
Pathologie médicale	CHIRAY.
Pathologie médicale	CLERC.
Hygiène	DEBRÉ.
Anatomie pathologique	I. de JONG.
Médecine légale	DUVOIR.
Obstétrique	ÉCALLE.
Pathologie médicale	FIESSINGER.
Pathologie médicale	FOIX.
Pathologie expérimentale	GARNIER.
Pathologie médicale	HARVIER.
Urologie	HEITZ-BOYER.
Anatomie	HOVELACQUE.
Parasitologie	JOYEUX.
Chimie biologique	LABBÉ (Henri).
Pathologie chirurgicale	LARDENNOIS.
Obstétrique	LE LORIER.
Oto-rhino-laryngologie	LEMAITRE.
Obstétrique	LÉVY-SOLAL.
Pathologie mentale	LHERMITTE.
Pathologie médicale	LIAN.
Pathologie chirurgicale	MATHIEU.
Obstétrique	METZGER.
Pathologie chirurgicale	MOCQUOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Pathologie chirurgicale	MOURE.
Histologie	MULON.
Bactériologie	PHILIBERT.
Pathologie médicale	RIBIERRE.
Physiologie	RICHET Fils.
Pathologie médicale	TANON.
Obstétrique	VAUDESCAL.
Histologie	VERNE.
Pathologie médicale	VILLARET.
Ophtalmologie	VELTER.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

Pour le service des examens

	MM.
Pathologie médicale	GOUGEROT.
Obstétrique	GUENIOT.
Histologie	RETTERER.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

	MM.
Clinique chirurgicale	AUVRAY.
Clinique chirurgicale	CHEVASSU.
Clinique médicale	LAIGNEL LAVASTINE
Clinique médicale infantile	LEREBOULLET.
Clinique médicale	LÉRI.
Clinique médicale	LŒPER.
Clinique chirurgicale	PROUST.
Clinique chirurgicale	SCHWARTZ.

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes	MAUCLAIRE, agrégé.
Stomatologie	FREY.
Education physique	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique	LEDOUX-LEBARD.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

En témoignage de ma profonde affection et de ma bien vive reconnaissance.

A MES GRANDS-PARENTS

En les assurant de ma gratitude et de mon dévouement respectueux.

A MA SŒUR
ET A MON BEAU-FRÈRE
LE DOCTEUR S. DECHAMBRE

Sentiments bien affectueux et dévoués.

A LA MÉMOIRE DE MON COUSIN
LOUIS ADVENIER
Etudiant en Médecine

Pieux souvenir de l'amitié fraternelle qui nous unissait.

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR PAUL CARNOT

Membre de l'Académie de Médecine

Professeur de Thérapeutique

Médecin de l'Hôpital Beaujon

Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE CLERMONT-FERRAND

MM. LES PROFESSEURS BOUSQUET, BILLARD,
BUY, LEPETIT, MAURIN, DIONIS-DU-SÉJOUR
MALLY, MERLE, MOUREYRE, MORNAC, PIOLLET
MM. LES DOCTEURS ALARY, GRASSET

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MM. LES DOCTEURS SAINTON, ARROU,
DEVRAIGNE, LESNÉ, LORTAT-JACOB, BELOT

A MM. LES DOCTEURS

LEPENNETIER, NAHAN, TALON

A MON MAITRE

M. LE DOCTEUR J. BELOT

Chef du Service d'électro-radiologie de l'hôpital Saint-Louis

Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a inspiré ce travail.
Hommage de respectueuse gratitude.

INTRODUCTION

Les rayons ultra-violets ont pris depuis quelques années une importance considérable en thérapeutique. Tous les jours on enregistre des succès nouveaux, dans nombre de cas traités, sans que nous ayons encore d'explications satisfaisantes sur le mécanisme de leur action.

Cette connnaissance imparfaite de leurs propriétés biologiques et physiologiques fait que l'empirisme reste trop souvent le principe directeur de leurs indications thérapeutiques.

Il semble cependant que des travaux déjà nombreux qu'ont suscité les applications des ultra-violets, on puisse actuellement dégager certaines données, qui nous permettent de discerner la plupart des cas où l'on doit avoir recours à leur action. Et, à côté d'affections où l'actinothérapie n'a qu'un rôle adjuvant de second ordre, il en est d'autres où elle constitue un traitement de choix supérieur aux différents procédés utilisés jusqu'à maintenant.

C'est ainsi que tout le monde s'accorde à reconnaître la place prépondérante qu'ont prise les rayons ultra-violets dans la cure du rachitisme et, d'une façon plus générale, dans tous les cas où l'on observe des troubles du métabolisme du calcium : tétanie, spasmophylie, athrepsie.

Ils ont également une action très efficace et souvent merveilleuse dans les tuberculoses localisées : péritonéales, épi

didymo-testiculaires, osseuses, articulaires, ganglionnaires, cutanées, etc...

Nombre d'autres affections bénéficient aussi largement de cette nouvelle thérapeutique, pour ne parler que des principales, citons : l'asthme, le diabète, l'hypertension, les troubles endocriniens, les anémies, les états dépressifs ; de nombreuses dermatoses : lupus, pelade, acné, pyodermites, lichen, psoriasis, etc, etc...

On peut dire que presque toute la pathologie a défilé devant les radiations actiniques. Malheureusement, les résultats n'ont pas été toujours concordants et, c'est l'avenir qui, en nous apportant une expérience plus grande, permettra de fixer des indications thérapeutiques plus précises et d'élargir vraisemblablement le champ d'action des ultra-violets.

Nous n'aurons pas non plus la prétention de vouloir tout guérir par ces rayons et c'est au contraire en nous méfiant de l'engouement actuel pour ce traitement nouveau que nous exposerons avec impartialité les résultats qu'ils nous ont permis d'obtenir dans la cure des adénopathies tuberculeuses.

On sait combien cette affection est rebelle aux diverses thérapeutiques et, nous voyons trop souvent, à l'hôpital, autour de nous, des gens qui portent sur eux, pour la vie, la trace d'anciens ganglions cervicaux qu'ils ont eus dans leur jeunesse. C'est en effet, une affection propre à l'enfance et à l'adolescence, à cette époque de la vie où l'esthétique prend le plus d'importance. Or, si ces adénopathies sont disgracieuses au début pour leur volume, elles le sont encore bien davantage quand elles arrivent au stade de suppuration qui est une étape normale de leur évolution : ce sont des fistules souvent interminables et, parfois si nombreuses que la peau amincie, violacée à leur niveau prend l'aspect en écu-

moire décrit par les classiques. Enfin, quand cette suppuration se tarit, elle laisse après elle des cicatrices, indélébiles, toujours très irrégulières avec chéloïdes le plus souvent, étant donné le terrain sur lequel elles évoluent.

Un moyen efficace de traiter une telle affection présente donc le plus grand intérêt d'autant que, nous le verrons, les rayons ultra-violets se montrent surtout actifs dans les adénopathies suppurées, fistulisées, c'est-à-dire dans les cas où la plupart des médications échouent.

Nous n'excluerons pas d'ailleurs les autres agents thérapeutiques utilisés jusqu'ici ; et nous montrerons au contraire l'avantage que l'on peut retirer de l'association de la radiothérapie à l'actinothérapie.

Nous exposerons en détail la conduite du traitement en montrant dans ces cas la supériorité de la lampe à arc sur la lampe à vapeur de mercure, en faisant remarquer dès maintenant que la technique exposée n'est valable que pour un appareillage donné, correspondant à celui qui sera décrit plus loin.

A la base de cette étude, nous publierons un certain nombre d'observations qui ont été prises dans le service de M. le Docteur Belot, chef du Service d'électro-radiologie de l'hôpital Saint-Louis. C'est lui qui nous a inspiré ce travail, et nous sommes heureux ici de pouvoir le remercier de l'accueil bienveillant qu'il nous a fait dans son service et de l'enseignement pratique qu'il a su nous y donner.

Les Rayons ultra-violets

Pour avoir une idée de ce que sont les rayons ultra-violets, et pouvoir nous les représenter plus facilement, il nous faut rappeler une expérience de physique expliquant le phénomène de la dispersion de la lumière.

Si dans une chambre obscure on fait passer à travers un prisme de verre, un rayon de lumière solaire, on s'aperçoit, en recevant ce rayon sur un écran, que non seulement il a été dévié, mais, qu'il a été décomposé en un faisceau étalé de rayons de teintes différentes et toujours disposés dans le même ordre : rouge, oranger, vert, bleu, indigo, violet.

Cette image colorée, ainsi obtenue, représente ce qu'on appelle le spectre solaire.

Voilà le phénomène tel que nous le voyons, mais il est en réalité beaucoup plus complexe. Nos yeux, en effet, ne nous permettent de voir que la centième partie des rayons réfractés, le reste étant représenté par des radiations invisibles situées de part et d'autre de l'image perçue, et, c'est précisément la situation qu'occupent ces rayons par rapport aux deux extrémités colorées du spectre visible qui les a fait dénommer : rayons infra-rouges et *rayons ultra-violets* (1). Les premiers peuvent être mis en évidence par leurs pro

(1) Le verre absorbant une grande partie des ultra-violets ; il faut, pour avoir un spectre plus riche, utiliser un prisme de quartz.

priétés thermiques, les seconds par leurs propriétés photochimiques.

Ritter et Walleston, les premiers, découvrirent, en 1801, que dans la zone ultra-violette du spectre, il existait des radiations, non perçues par notre œil, mais se décelant par leurs propriétés de noircir les sels d'argent.

Ces rayons, ne furent connus pendant longtemps que par leurs propriétés chimiques ; et, c'est seulement à la fin du siècle dernier que Finsen eut l'idée de les appliquer à la thérapeutique en se servant de l'arc électrique comme générateur des radiations actiniques.

ACTION SUR L'ORGANISME

L'action efficace des ultra-violets dans nombre d'affections n'est plus à prouver à l'heure actuelle. Certains auteurs cependant prétendent que ces rayons arrêtés au niveau de l'épiderme ou du derme ne peuvent agir sur l'organisme; et, à l'appui de cette opinion, ils invoquent la loi de Grotthus : « Seuls, les rayons absorbés, agissent dans les réactions cliniques observées ».

Il existe en effet, de nombreuses expériences qui montrent que, si l'on interpose un lambeau de peau humaine entre une source de rayons ultra-violets et un spectrographe, la plaque n'est pas impressionnée, même après un temps d'exposition très long.

Disons tout de suite, que ces expériences ne sont peut-être pas aussi concluantes qu'elles le paraissent, puisque, reprises par Schulz avec une technique plus serrée, cet auteur a pu affirmer que « le pouvoir de pénétration de la lumière ultra-violette dans la peau est beaucoup plus fort qu'on ne le supposait jusqu'ici et, peut être considéré comme un facteur direct de l'action interne exercée par ces rayons ».

De plus, même si l'on voulait nier l'action profonde des ultra-violets, on ne peut tenir pour négligeables les réactions qu'ils sont capables de provoquer sur toute la surface cutanée du corps. Le rôle physiologique de la peau est en effet considérable au point de vue fonction de nutrition et d'élimination; et l'on comprend aisément l'importance qu'elle

prend dans le système circulatoire si l'on songe que ses capillaires peuvent contenir presque le tiers du volume total du sang. C'est également à son niveau que viennent s'épanouir tous les nerfs sensitifs qui la mettent en rapport direct avec le système nerveux central.

Il faut donc admettre que, même s'ils n'agissaient que sur la peau, les rayons ultra-violets auraient malgré tout une action considérable capable de se répercuter sur les organes profonds. C'est d'ailleurs ce que viennent confirmer les diverses réactions de l'organisme soumis aux irradiations.

ACTION SUR LE SANG

Depuis longtemps on avait reconnu aux rayons ultra-violets une action bactéricide et leur emploi pour la stérilisation de l'eau est actuellement passé dans le domaine pratique.

L'étude de la flore microbienne des plaies infectées soumises aux irradiations est venue confirmer ces propriétés en montrant la disparition rapide des germes microbiens et de leur toxine.

Ce pouvoir bactéricide a été mis à profit par les chirurgiens; et Regard, faisant sans asepsie de nombreuses opérations sur les animaux sous irradiation, arrive à cette conclusion : « Non seulement les ultra-violets agissent en tuant les microbes mais, en augmentant la vascularisation des tissus et en stimulant l'activité des cellules, ils accélèrent la cicatrisation ».

Les mêmes résultats ont été obtenus par Van Lier, qui a pratiqué plus de 800 interventions sous irradiations.

Cette action bactéricide des rayons ultra-violets n'est pas seulement manifeste en application locale quand on leur

expose directement des plaies infectées; mais les auteurs anglais ont démontré que le pouvoir bactéricide du sang était augmenté chez les animaux soumis aux irradiations, ils ont constaté les mêmes effets chez l'homme et expliquent cette action pour une suractivité de fonction des leucocytes.

En dehors de cette action bactéricide, les études de Lesné et de Gennes sur le rachitisme ont montré que les rayons actiniques pouvaient augmenter le taux du calcium sanguin de 60 % et celui des phosphates de 100 %.

Les éléments normaux du sang ne restent pas non plus insensibles aux ultra-violets, dès la première séance d'irradiations en effet, le taux de l'hémoglobine est accru de 8 %. Les globules rouges et blancs subissent aussi une augmentation numérique dès le début, augmentation moins marquée au cours du traitement, mais qui reprend après la cessation de celui-ci.

D'autres réactions sanguines, quoique moins étudiées n'en sont pas moins manifestes : diminution de la glycémie chez les diabétiques — baisse de la tension chez les hypertendus — stimulation des fonctions endocriniennes.

ACTION GÉNÉRALE

Toutes ces modifications sanguines traduisent une amélioration des échanges et une suractivité des moyens de défense de l'organisme; elles expliquent aussi en partie les réactions générales toujours manifestement observées sur les sujets traités : état d'euphorie, besoin d'activité, sensation de force contrastant avec l'état antérieur souvent déprimé, résistance plus grande à la fatigue, augmentation de la capacité de travail physique et cérébral, stimulation de l'appétit, augmentation de poids.

ACTION SUR LA PEAU

Les rayons ultra-violets employés à doses suffisantes, provoquent sur la peau deux réactions bien connues : l'érythème et la pigmentation.

L'érythème actinique est semblable à l'érythème solaire, ce dernier d'ailleurs est produit, non par les rayons calorifiques du soleil, mais par les rayons chimiques. Ce fait est bien connu des excursionnistes qui savent parfaitement que l'on est davantage exposé aux coups de soleil sur les glaciers que dans les vallées où ces rayons sont cependant plus chauds.

Un des caractères particuliers de cet érythème est d'apparaître après une période de latence qui varie de six à douze heures. Il se manifeste en général par une simple rougeur diffuse de la peau accompagnée quelquefois de prurit; il disparaît généralement de lui-même en quelques jours, amenant une desquamation épidermique toute superficielle.

Cette réaction de la peau est-elle indispensable et faut-il la rechercher systématiquement dans le traitement actinothérapique ? Question très discutée qui n'est pas résolue. Chacun conserve sa technique. Notons simplement dans les cas qui nous occupent que la cure des adénopathies, par irradiations générales, s'est faite le plus souvent avec des érythèmes peu marqués; les temps d'exposition restant au voisinage de doses capables de le provoquer.

La pigmentation elle, est un phénomène secondaire apparaissant le plus souvent après des érythèmes répétés.

De même que tout à l'heure on a comparé l'érythème actinique au coup de soleil vulgaire, de même on peut rapprocher la pigmentation actinique de celle présentée par les

personnes qui restent longtemps exposées aux rayons solaires (héliothérapie marine par exemple).

Le rôle de cette pigmentation a été interprété de bien des façons différentes. La conception la plus vraisemblable est celle qui voit dans le pigment un processus d'adaptation et de défense de l'organisme : « L'organisme s'adaptant pour utiliser les radiations qui lui sont envoyées plus intenses que normalement » (1).

Il est en tout cas hors de doute que les sujets pigmentés sont moins sensibles à l'action des rayons ultra-violets. C'est ce qui a été démontré par les expériences de de Gennes qui, en irradiant deux enfants de race noire atteints de rachitisme, n'a obtenu ni résultat clinique, ni modifications de la calcémie et de la phosphatémie. Les auteurs américains, au cours de leurs études expérimentales sur le rachitisme, sont arrivés au même résultat : ils ont vu que les rats noirs restaient insensibles à la lumière.

Ce rôle protecteur du pigment ne semble pas d'ailleurs se borner aux rayons ultra-violets et son action paraît beaucoup plus étendue. Solger, étudiant la répartition du pigment chez les races blanches, a montré qu'il protège la peau contre maintes actions nocives et notamment contre l'humidité et la macération ; il fait remarquer que la marge de l'anus, les grandes lèvres, le pénis, le scrotum, les aisselles sont très pigmentés quoique à l'abri de la lumière ; or, ce sont les régions les plus exposées aux souillures et aux macérations irritantes.

Outre ce rôle local, dit-il, le pigment semble jouer un rôle de protection plus général : la pigmentation de la grossesse semble une défense de l'organisme contre les nombreu-

(1) L. G. Dufestel : *L'héliothérapie artificielle*, Legrand, éditeur.

ses causes d'infection auxquelles il va être soumis : le mamelon et son aréole brunissent particulièrement au moment où les infections de cette région sont les plus faciles et les plus dangereuses pour la mère et pour l'enfant.

Un fait assez curieux qui soulève des hypothèses au sujet du mode d'action du pigment peut être mis en évidence de la façon suivante :

On expose aux ultra-violets un sujet que l'on traite pour la première fois, en faisant une irradiation générale de tout le corps, mais en respectant un secteur de surface cutanée que l'on prend la précaution de couvrir. A la suite de ce bain de lumière, il se produit un érythème généralisé sauf sur la partie qui a été soustraite à l'action des rayons.

Si maintenant, deux jours après, on fait une nouvelle irradiation d'une durée sensiblement égale à la première, mais en laissant tout le corps découvert, on s'aperçoit que l'érythème, ainsi obtenu, est moins marqué que le premier, mais par contre beaucoup plus intense dans le secteur de surface cutanée qui n'a pas reçu d'ultra-violets pendant la première séance.

Comment expliquer cette réaction locale ? L'interprétation la plus logique semble être que le pigment s'est réparti sur toute la surface cutanée exposée lors de la première irradiation et que, fixé à ce niveau il ne peut plus, à la deuxième irradiation, venir assurer la protection de la région où il n'a pas été primitivement attiré, d'où l'érythème intense localisé à cet endroit (1).

---

(1) Des expériences à ce sujet, faites dans le service, seront prochainement rapportées et interprétées dans une communication du Docteur Belot.

SOURCES DE RAYONS ULTRA-VIOLETS

Les rayons ultra-violets nous sont fournis naturellement par le *soleil* qui comprend dans son rayonnement une partie du spectre ultra-violet. Mais nous verrons, dans un chapitre ultérieur, que cette source de radiations présente de nombreux inconvénients, et qu'en pratique on est obligé d'avoir recours à des générateurs artificiels de rayons ultra-violets.

Les appareils utilisés en thérapeutique sont: soit la lampe à arc, soit la lampe à vapeur de mercure.

Nous ne parlerons pas de tous les modèles construits sur ces deux principes : ils sont déjà nombreux, variant suivant chaque constructeur; mais nous décrirons rapidement les appareils qui ont été employés dans le service pour traiter les malades porteurs d'adénopathie, et nous verrons pourquoi dans ces cas la lampe à arc semble préférable à la lampe à vapeur de mercure.

LAMPE A ARC

Ce n'est pas un appareil nouveau puisque déjà en 1813, Davy constatait que « lorsqu'un courant de forte intensité traverse une petite épaisseur d'air séparant deux électrodes en charbon, il se produit une clarté lumineuse par incandescence des particules provenant des électrodes »; c'est ce phénomène qu'il appelait : « l'arc voltaïque ».

Depuis les lampes à arc sont entrées dans le domaine

pratique : on s'en sert couramment comme mode d'éclairage ; mais, c'est Finsen qui le premier utilisa l'arc voltaïque en thérapeutique.

Toutes ces lampes se composent essentiellement de deux électrodes en charbon et d'un appareil régulateur destiné à maintenir une distance constante entre les deux charbons.

Le dispositif utilisé à Saint-Louis est celui de notre maître, J. Belot : il comprend quatre lampes à arc montées en série et fonctionnant sur courant continu de 220 volts. Ces quatre lampes distantes chacune d'environ 50 centimètres, sont suspendues à un portique de bois qui les maintient dans un même plan vertical, un mécanisme spécial permettant de faire varier à volonté leurs hauteurs respectives. On fait étendre les malades à traiter sur deux tables basses situées de chaque côté de ce portique, et l'on comprend que, pour un même temps d'exposition, on puisse faire varier les doses d'ultra-violets en augmentant ou en diminuant la distance qui sépare le malade de la lampe.

Cet appareil permet de faire deux traitements simultanés, avantage très appréciable à l'hôpital où le manque de place fait qu'on n'arrive pas à traiter tous les malades justiciables de l'actinothérapie.

Le spectre fourni par la lampe à arc est constitué de raies appartenant les unes au mélange gazeux où se produit la flamme et les autres aux éléments constituant les électrodes.

Il est donc possible de faire, à volonté, varier ce spectre en incorporant aux charbons diverses substances qui donnent des raies différentes dans l'ultra-violet.

Les électrodes que nous avons employées sont des charbons méchés aux terres rares : ils donnent le spectre du cérium (lignes très fines, nombreuses et faibles, particulière-

ment peu abondantes dans l'ultra-violet), du lanthane (raies particulièrement abondantes et intenses dans l'ultra-violet entre 4.300 et 3.000 A), du neodyme (raies fines et très nombreuses, mais pas très intenses), du préséodyme (raies fines, très nombreuses et particulièrement intenses dans l'intervalle : 4.250 à 4.000 A).

LAMPE A VAPEUR DE MERCURE

D'apparition plus récente cette lampe est basée sur le principe suivant : lorsqu'on fait passer un courant électrique entre deux électrodes de mercure liquide, une partie de ce métal se volatilise et la colonne de vapeurs, rendue incandescente par sa température élevée, émet un rayonnement riche en rayons ultra-violets.

Le mécanisme et le mode de fonctionnement de ces lampes varient suivant les différents modèles construits; la plupart permettent, par des réflecteurs et des locasiteurs appropriés de diriger le rayonnement sur tout le corps ou sur la partie à irradier; et l'on peut, en éloignant ou en rapprochant la lampe du malade, faire varier la dose d'ultra-violets. On admet généralement que l'intensité de ces rayons varie approximativement dans une proportion inverse du carré de la distance qui sépare le brûleur du sujet exposé, c'est-à-dire, qu'a 50 centimètres le malade recevra une dose de rayons quatre fois plus forte que s'il était à une distance de un mètre.

Le spectre fourni par la lampe à vapeur de mercure n'est pas superposable à celui de la lampe à arc : il est plus riche en rayons de courte longueur d'onde tandis que l'arc au charbon émet davantage de rayons lumineux de grande longueur

d'onde, et donne un spectre se rapprochant beaucoup plus de celui du soleil.

Au point de vue des réactions cutanées et des effets thérapeutiques, la lampe à vapeur de mercure diffère encore de la lampe à arc dont l'action est plutôt comparable à celle du soleil. L'érythème solaire en effet, est un érythème congestif, actif, tout à fait semblable à celui provoqué par l'arc à charbon. Il est beaucoup plus long à apparaître qu'avec la lampe à vapeur de mercure qui donne un érythème de stase, passif, laissant après lui une pigmentation bleu ardoise alors que celle qui succède à l'érythème actif est d'une coloration brun-rouge, cuivrée.

Il convient enfin en pratique de ne pas utiliser indifféremment ces deux sources de rayons ultra-violets : leur action thérapeutique n'est pas en effet toujours identique et si l'on s'accorde à reconnaître la supériorité de la lampe à vapeur de mercure dans le traitement du rachitisme, la lampe à arc se montre plus efficace dans les différentes formes de localisation tuberculeuse.

Comment expliquer l'action élective de ces différentes sources dans telle ou telle affection ? Faut-il invoquer en faveur de la lampe à arc qu'elle permet des temps d'exposition plus prolongés, qu'elle a un spectre plus étendu du côté des radiations lumineuses, qu'elle émet des rayons de plus grande longueur d'onde qui ont un pouvoir de pénétration plus grand à travers les tissus ?

C'est un phénomène bien difficile à interpréter en tous cas, il y a là un fait d'observation déjà ancien et de nombreux auteurs qui ne tiraient pas grand profit de l'actinothérapie dans les adénites bacillaires ont reconnu depuis que cet échec partiel était dû à l'emploi de la lampe à vapeur de mercure.

Duhem nous donne son opinion à ce sujet dans le *Monde médical* de mai 1925 : « J'ai traité, dit-il 31 malades atteints de cette affection (adénopathies cervicales ou axillaires) : les résultats ont été très médiocres avec la lampe à vapeur de mercure. On constate sans doute un relèvement de l'état général, mais l'état local reste stationnaire, les quelques améliorations que nous avons observées ont été obtenues après un nombre considérable de séances, ce qui fait qu'on ne peut pas dire que les rayons ultra-violets aient exercé une action spécifique sur ces adénopathies.

« Les résultats sont certainement très inférieurs à ceux que l'on obtient par la méthode de Belot et Lepennetier, qui consiste à combiner la radiothérapie et la Haute-Fréquence. Mais ils sont encore bien plus inférieurs à ceux que l'on est en droit d'attendre de la lampe à arc.

« Notre installation de rayons ultra-violets produits par la lampe à arc est encore trop récente pour que nous puissions porter un jugement bien fondé sur les résultats que l'on peut en attendre. Mais, devant l'échec, qu'il serait puéril de dissimuler, des rayons de la lampe à vapeur de mercure, nous y avons soumis depuis quatre mois tous nos adénoïdiens et nous avons déjà obtenu des résultats si heureux et si rapides qu'il semble bien que le rayonnement de lampe à arc soit un des meilleurs moyens de lutter avec efficacité contre les adénopathies cervicales ».

Nombre d'autres actinothérapeutes se sont aussi attachés à montrer les avantages de la lampe à arc et François P. conclut de l'ensemble des études de l'école de Copenhague : « que le bain de lumière à arc voltaïque est supérieur au bain de lumière général avec la lampe à mercure et qu'il faut lui donner la préférence ».

Dans les observations que nous allons rapporter nous verrons en effet, que c'est le plus souvent avec les lampes à arc que les malades ont été traités et toujours on s'est adressé, non à l'irradiation locale de l'adénopathie, mais à l'irradiation générale de tout le corps, cherchant à obtenir plutôt qu'une action directe sur le ganglion, une réaction générale de tout l'organisme, celle-ci étant la condition importante du succès de l'actinothérapie dans le traitement des adénites bacillaires.

TECHNIQUE DES IRRADIATIONS

Avant de commencer toute irradiation, il est une première précaution à prendre : c'est de protéger les yeux de l'opérateur, sans cette mesure, il risquerait des conjonctivites graves, d'autant plus dangereuses qu'elles n'apparaissent pas immédiatement, mais seulement dans les heures qui suivent l'exposition aux ultra-violets. On obtient cette protection d'une façon tout à fait suffisante avec des lunettes d'automobiliste portant des œillères et des verres colorés en jaune ou mieux des verres Fieuzal qui ne laissent pas passer les ultra-violets.

On pourrait de la même façon protéger les yeux du malade, mais comme on doit craindre chez lui l'apparition d'un érythème qui serait toujours désagréable à la face, il vaut mieux assurer la protection des yeux et de la figure en recouvrant toute la tête d'une étoffe noire supportée par un cerceau.

Faut-il encore protéger les parties de surface cutanée qui auront reçu ou devront recevoir une irradiation par les rayons X ? C'est le cas qui se présente souvent chez les

malades porteurs d'adénopathies puisqu'on leur fait suivre à la fois un double traitement : irradiations locales par les rayons X, irradiations générales par les ultra-violets.

Cette question a été mise souvent à l'ordre du jour dans de nombreuses communications : les uns voient un danger de radiodermite plus grand chez les malades qui ont reçu des ultra-violets; les Américains, au contraire, ont prétendu que ces rayons augmentent la tolérance de la peau aux rayons X. Des expériences intéressantes à ce sujet ont été faites par Keller, de Fribourg, il en arrive à cette conclusion qu'en faisant des doses progressivement croissantes de rayons X, on n'obtient pas de réactions plus marquées sur les segments cutanés soumis antérieurement aux ultra-violets.

Il semble en réalité que les érythèmes intenses provoqués par certaines applications fortes d'ultra-violets exposent davantage les sujets à des radiodermites tandis qu'une atinothérapie modérée, même avec érythèmes peu marqués semble rester sans influence sur la sensibilité de la peau aux rayons X.

Pour être tout à fait prudent il vaut mieux cependant soustraire de l'action des ultra-violets les secteurs de surface cutanée qui doivent recevoir des irradiations par les rayons X. Si l'on remarque que l'on a le plus souvent à traiter des adénopathies qui siègent au cou, on assurera facilement la protection de cette région en la recouvrant avec le même voile qui protège déjà la tête.

En dehors de cette protection partielle, le malade doit être exposé *complètement nu* aux irradiations, la moindre épaisseur d'étoffe interposée arrêterait les ultra-violets. On comprend également qu'il y ait intérêt à ce que la surface cutanée soit d'une propreté rigoureuse, de façon que ces

rayons soient intégralement absorbés par la peau, et non par la couche de matière sébacée ou même de saleté qui pourrait la recouvrir.

Il faudrait donc, pour bien faire, que le nettoyage des téguments soit assuré, avant chaque séance, par une douche de propreté. C'est ce que permettra de réaliser prochainement la nouvelle installation d'électrothérapie de Saint-Louis.

Le malade est alors couché sur l'une des deux tables que l'on a vues, situées de chaque côté des lampes à arc; la distance qui sépare sa surface cutanée de chacune des lampes étant d'environ 70 cm. On le laisse ainsi exposé 10 minutes couché sur le dos, puis 10 minutes couché sur le ventre. Dans les séances suivantes, on augmente légèrement et progressivement les temps d'exposition, de façon à obtenir une durée totale de 60 minutes au bout d'une dizaine d'irradiations.

Si l'on utilise la lampe à vapeur de mercure, les temps de pose sont beaucoup moins longs. On place la première fois le sujet à 80 cm. du brûleur et on le laisse exposé aux irradiations 5 minutes sur chacun des deux côtés pour obtenir, après une dizaine de séances, une durée totale de 20 minutes. En rapprochant la lampe du malade, on pourrait diminuer considérablement les temps d'exposition; si l'on tient compte de la loi du carré de la distance, on s'aperçoit en effet qu'à 40 cm. il ne faudra plus qu'une séance de 5 minutes pour obtenir la même dose de rayons.

Ces séances sont généralement répétées trois fois par semaine, de façon à laisser un jour de repos entre deux irradiations.

La durée totale du traitement est assez variable : ordinairement, il faut une vingtaine de séances avant de juger des résultats obtenus. Si à ce moment le malade est guéri, la

cure actinique est terminée ; mais quand on doit faire un plus grand nombre d'irradiations, il faut laisser un intervalle de repos de quelques semaines avant de reprendre une nouvelle série d'ultra-violets. Ces séries comportent généralement 20 à 30 séances si l'on utilise la lampe à vapeur de mercure, et 30 à 40 si le malade est traité par les lampes à arc.

L'avantage de ces interruptions de traitement s'explique pour Rost par ce fait que le pigment qui recouvre la peau au bout d'un certain temps arrête les rayons ultra-violets et empêche leur absorption. Il semble que, en plus de ce rôle joué par la pigmentation il faille faire intervenir aussi un phénomène d'accoutumance qui fait que l'organisme, habitué à l'influence des rayons ultra-violets, réagit moins bien à leur action.

Cette technique que nous venons d'exposer, est dans les grandes lignes celle utilisée dans le service avec l'appareillage dont on dispose, quand il s'agit de traiter par des irradiations générales les malades porteurs d'adénopathie. Mais les temps d'exposition sont essentiellement variables, suivant l'intensité et la qualité du rayonnement émis par la source employée.

Pour donner une méthode fixe, il faudrait avoir une unité de mesure des rayons ultra-violets et pouvoir comparer entre elles les radiations fournies par les différents appareils. Malheureusement, il n'existe pas encore d'actinomètre pratique permettant cette mesure. On est obligé pour apprécier les doses utilisées de se baser sur les réactions cutanées observées au cours du traitement : c'est ainsi qu'un érythème léger indiquera que l'on est à la limite de la dose nécessaire

et qu'il faudra augmenter prudemment les temps d'exposition dans les séances ultérieures.

On doit tenir compte aussi, dans la conduite du traitement actinique, d'un facteur individuel qui est susceptible de variations considérables. Tous les sujets ne réagissent pas en effet d'une façon semblable à une même irradiation : un enfant à peau blonde sera beaucoup plus sensible qu'un adulte à peau pigmentée. Aussi faudra t-il être toujours très prudent quand il sagira de déterminer la durée de la première séance quitte à augmenter par la suite les temps d'exposition.

Il n'y a pas de doses de rayons ultra-violets pour telle ou telle affection, il y a pour chaque malade une quantité et une qualité de radiations qui seules lui conviennent. C'est pourquoi l'actinothérapie, plus encore que les autres thérapeutiques, doit être employée judicieusement sous la surveillance du médecin qui interprète à chaque instant les réactions observées.

Les Adénopathies tuberculeuses et leurs traitements

Avant d'interpréter l'action des rayons ultra-violets sur les adénopathies tuberculeuses, voyons rapidement sous quelles formes elles se présentent à nous et quelles sont les médications dont nous disposons pour les traiter.

La prédilection qu'affecte le bacille de Koch pour le tissu lymphoïde est un fait bien connu dans l'histoire de la tuberculose infantile. Aussi, le plus souvent, les malades que nous voyons sont des sujets jeunes (deuxième enfance, adolescence) ou, s'ils sont plus âgés, presque toujours le début de leur affection remonte à l'enfance.

Une première distinction des adénites bacillaires peut être faite d'après leur siège. Nous éliminerons dès maintenant les formes profondes et en pariculier les adénopathies trachéobronchiques qui présentent un grand intérêt chez l'enfant, mais que nous n'avons pas en vue dans cette étude, bien qu'elles soient justiciables de l'actinothérapie.

Restent les adénopathies tuberculeuses périphériques; on peut schématiquement les classer; d'après les régions où on les rencontre le plus souvent, en adénites axillaire, inguinale et cervicale, cette dernière localisation étant de beaucoup la plus fréquente : on peut dire que les 9/10e des adénopathies périphériques siègent à la région cervicale. C'est donc celles-ci que nous étudierons plus particulièrement, non seulement à cause de leur fréquence, mais parce qu'elles sont, moins que

les autres, justiciables de la chirurgie et que, de par la situation qu'elles occupent, elles demandent des soins spéciaux qui permettent d'en obtenir la guérison sans cicatrice disgracieuse.

Etiologie. — S'il est possible quelquefois de trouver une lésion locale : lupus, ulcération linguale, amygdalienne, etc., expliquant la cause et la nature des adénites tuberculeuses cervicales, le plus souvent ces ganglions paraissent primitifs et l'on explique leur présence soit par une porte d'entrée restée inconnue, soit par une localisation secondaire du bacille de Koch apporté par voie sanguine (ce mode d'invasion semblant de beaucoup le plus fréquent).

Toute tuberculose locale n'est en effet qu'une manifestation d'une infection générale et elle s'accompagne toujours d'une imprégnation bacillaire plus ou moins grande de l'organisme. Aussi, dans l'histoire de nos malades porteurs d'adénopathie, retrouverons-nous presque toujours une atteinte tuberculeuse antérieure ou concomittante : lupus, spina-ventosa, tumeur blanche, ostéïte bacillaire, fistule anale, pleurésie, lésion des sommets, etc.

Diagnostic. — L'aspect de l'adénopathie tuberculeuse est souvent très différent d'un sujet à l'autre : il dépend du nombre des ganglions atteints et du stade auquel est parvenue la maladie. Sans vouloir en faire une étude complète, nous allons décrire rapidement l'adénite à sa période de crudité et à sa phase de suppuration.

1°) *Hypertrophie ganglionnaire simple.* — Un enfant ou un adolescent, le plus souvent, se présente avec un ou plusieurs gros ganglions, toujours faciles à apprécier au palper, ils sont durs, mobiles, indolores, roulant sous le doigt, n'adhé-

rant ni à la peau, ni à la profondeur. Le malade les a remarqués depuis déjà longtemps, ils ne lui occasionnent aucun trouble fonctionnel et c'est seulement l'augmentation progressive de leur volume qui l'inquiète et l'incite à consulter.

Ces adénopathies siègent presque toujours à la région cervicale, rarement aux aisselles ou aux plis inguinaux, affectant avec prédilection les régions : sous-maxillaire, sous-mentonnière, rétro-maxillaire, sus-claviculaire, les chaines jugulaires et carotidiennes.

Reconnaître l'adénite dans ce cas est facile, il est souvent plus délicat d'en affirmer la nature tuberculeuse. Il faut penser aux adénites aiguës qui évoluent plus rapidement et qui ont souvent une cause infectieuse apparente (infection d'origine dentaire presque toujours). Rarement, on aura à éliminer les adénopathies syphilitiques, les lymphadénies leucémiques ou aleucémiques, le lymphosarcome, le lymphadénome, la maladie de Hodghin.

2°) *Adénite suppurée, non fistulisée.* — La tuberculose agit ici suivant son processus habituel : après un premier stade de crudité, vient un stade de caséification : le ganglion se ramollit et le pus ainsi formé se manifeste à l'extérieur par la sensation de fluctuation que donne un palper attentif.

Le foyer tuberculeux peut rester localisé à ce seul ganglion, mais le plus souvent l'infection s'étend à la périphérie et la périadénite vient modifier l'aspect des lésions ; les ganglions avoisinants se fusionnent entre eux et on se trouve en présence d'un gros paquet ganglionnaire à surface irrégulière, bosselée, fluctuant par endroit et adhérent aux plans profonds.

C'est dans ces cas que l'on observe les adénopathies les

plus volumineuses atteignant souvent le volume d'une orange et amenant une grosse déformation faciale.

L'apparition de la fluctuation vient faciliter le diagnostic ; il est en effet peu d'affections qui se présentent avec cette symptomatologie : les kystes dermoïdes du cou et les abcès froids d'origine vertébrale sont vraiment exceptionnels.

3°) *Adénite suppurée, fistulisée.* — Une fois la suppuration installée à l'intérieur d'un ganglion isolé ou d'un amas de ganglions réunis ensemble par la périadénite, l'organisme réagira soit en résorbant le pus, éventualité rare, soit en l'éliminant par ouverture spontanée à l'extérieur ; le ganglion est alors devenu fistulisé, un trajet irrégulier, généralement assez court, conduit de l'orifice cutané à bords violacés et décollés jusqu'à la caverne formée par le ganglion partiellement détruit. Ces fistules peuvent être aussi nombreuses qu'il y a de foyers de suppuration et la peau à ce niveau percée d'orifices multiples prend l'aspect en écumoire décrit par les classiques.

A ce stade de l'adénite tuberculeuse, le diagnostic s'impose généralement. Il faudra penser cependant à l'actinomycose, aux gommes syphilitiques qui peuvent se présenter sous le même aspect et s'assurer que la fistule a bien une origine ganglionnaire ; elle pourrait en effet provenir d'une ostéite bacillaire du maxillaire inférieure, de la clavicule, du sternum, ou être d'origine dentaire.

Quelle que soit la variété clinique à laquelle on ait à faire on sera toujours guidé vers le diagnostic d'adénopathie bacillaire en interrogeant les antécédents du malade : presque toujours on y retrouvera une manifestation quelconque d'une

tuberculose familiale ou personnelle. De plus, un signe précieux sera fourni par le processus évolutif toujours très lent (plusieurs mois, plusieurs années) de l'adénite qui passe par les différents stades que nous venons de décrire.

Il est cependant des cas où la discussion reste possible et nous verrons, dans les observations que nous rapportons, que parfois, avant d'affirmer la nature tuberculeuse d'un ganglion, il a fallu faire des biopsies, pratiquer des inoculations au cobaye pour éliminer soit la syphilis, soit l'actinomycose.

S'il est généralement facile de reconnaître la tuberculose ganglionnaire, le praticien se trouve fort embarrassé quand il s'agit de la traiter. Il a à sa disposition bien des médications différentes (c'est dire qu'aucune n'est parfaite) qui se distinguent les unes des autres suivant qu'elles portent leur action sur l'état local ou sur l'état général.

TRAITEMENTS LOCAUX

Nous ne jugerons pas les pratiques mystérieuses qui permettaient au roi Clovis de guérir par simple attouchement son page Léonicet d'une énorme masse ganglionnaire cervicale.

Passons aussi rapidement sur les diverses pommades préconisées, si elles ne guérissent pas les ganglions, elles en amènent souvent la fistulisation, et arrivons aux méthodes actuelles les plus utilisées : *la chirurgie* et *les rayons X*.

Chirurgie — Malgré la défense de Verneuil (1889), qui interdit de toucher à un foyer tuberculeux sous peine de généralisation, les chirurgiens ont depuis longtemps pratiqué

l'extirpation des ganglions bacillaires, remplaçant ainsi le fer médicamenteux par le fer du bistouri. Si le grand nombre de ces interventions a permis de démontrer que la généralisation de la tuberculose était bien rarement à craindre, elles n'ont pas donné toujours un résultat local bien satisfaisant. Sorrel, dans le *Bulletin Médical* de 1924, résumait l'opinion chirurgicale, en disant que si le plus souvent les ganglions axillaires ou inguinaux sont justiciables de la chirurgie ; dans l'adénopathie cervicale, seul le ganglion isolé, mobile, non suppuré doit être enlevé : c'est là dit-il « l'opération de choix » ; dans les autres cas de ganglions nombreux, suppurés, fistulisés, l'extirpation devient une « opération de nécessité ».

Mais nous verrons que c'est précisément dans ces formes d'adénites chroniques monoganglionnaires, sans fistulisation que les rayons X seuls ou mieux associés aux rayons ultra-violets, donnent les meilleurs résultats ; et, Broca concluait, avec juste raison, au Congrès de Chirurgie, que : « l'extirpation des ganglions tuberculeux n'est indiquée qu'après échec de la radiothérapie et de l'héliothérapie ».

La chirurgie conserve cependant ses droits dans nombre de cas où, pour des raisons sociales, le malade ne peut suivre régulièrement le traitement toujours long et astreignant, que nécessite par exemple une adénopathie suppurée volumineuse et multiganglionnaire. L'albation dans ces formes semble une méthode plus rapide quoiqu'il ne faille pas croire qu'elle suffise à amener une guérison complète : on aura en effet, une plaie qui suppurera longtemps, ne se refermera que lentement et nécessitera de nombreux pansements aseptiques.

Si le chirurgien n'a que rarement à pratiquer l'extirpa-

tion des ganglions tuberculeux ; il a beaucoup plus souvent à intervenir pour les ponctionner.

Cette opération s'impose en effet toutes les fois qu'un ganglion ramolli, ayant dépassé le stade de caséification, offre à la palpation une sensation nette de fluctuation.

Laisser en place dans de tels cas une collection purulente importante, serait demander à l'organisme un travail de résorbtion considérable, effort dont souvent il sera incapable ; et, le processus infectieux continuant son œuvre aboutira à l'ulcération de la peau et à la fistulisation.

La ponction est donc pour nous un auxiliaire précieux ; elle permet de se débarrasser d'un foyer de suppuration formé de cellules mortes contre lesquelles toute thérapeutique resterait inefficace et elle nous fait gagner une étape, toujours longue, dans l'évolution de l'adénopathie vers la guérison. De plus, pratiquée à temps et répétée souvent, elle permettra dans la plupart des cas d'éviter la fistulisation spontanée qui donne toujours des résultats très mauvais.

Radiothérapie. — Un grand progrès a été réalisé dans la cure des adénites tuberculeuses lorsque, en 1902, les auteurs américains : Williams et Pusey eurent l'idée d'intervenir par la radiothérapie.

En se basant sur les cas déjà très nombreux, traités par cette méthode, on peut schématiquement classer les résultats obtenus de la façon suivante :

a) Résultats remarquables dans les cas de gros ganglions, unique ou peu nombreux, au stade d'hypertrophie simple. C'était nous l'avons vu le seul cas où l'extirpation chirurgicale était l'opération de choix ; mais les rayons X ont ici

l'avantage de ne pas laisser de cicatrice et d'éviter une intervention toujours appréhendée par les malades.

b) Bons résultats quand il y a un léger degré de périadénite.

c) Dès que l'on arrive aux cas où les ganglions sont suppurés, fistulisés ou non, les avis sont moins catégoriques. On sait en effet que dans ces formes la radiothérapie exagère au début la suppuration ; mais les séances ultérieures ont généralement une influence heureuse sur la disparition du pus et des ganglions. Dans tous les cas où il s'agit de formes ouvertes, elle a l'avantage de prévenir les cicatrices vicieuses et les chéloïdes.

On peut donc dire que les rayons X nous fournissent une méthode précieuse permettant d'agir d'une façon efficace sur la plupart des adénites tuberculeuses.

Il y a cependant des formes rebelles où le ganglion même à la période de crudité ne régresse que lentement et après des irradiations très nombreuses ; dans ces cas, nous le verrons, l'association des rayons ultra-violets est l'occasion d'une fonte rapide de l'adénopathie. Cette association donne aussi de très bons résultats quand il s'agit de traiter des ganglions suppurés, on a alors intérêt à assécher d'abord les lésions par les bains de lumière et à traiter ensuite les noyaux ganglionnaires qui peuvent rester par les rayons X.

Comme beaucoup des malades dont nous donnons les observations, ont été traités par cette méthode mixte, nous allons sommairement décrire à titre d'indication la technique radiothérapique employée dans ces cas en empruntant les doses de rayons X utilisées dans le service, à la thèse de Lepennetier.

Les contours du ganglion sont préalablement tracés au crayon dermographique et l'irradiation se fait en un ou plusieurs secteurs suivant le volume et le siège de l'adénopathie. S'il s'agit de fistule ou d'ulcération, il y a intérêt à faire l'application en débordant le pourtour de la lésion d'environ cinq millimètres. Dans tous ces cas on assurera la protection des parties voisines par des caches de plomb appropriés.

Les doses moyennes employées pour une radiothérapie modérément pénétrante, sont de : 3 H environ filtrés sur 6 à 8 millimètres d'Al. pour un ganglion non fistulisé.

3 à 4 H sur 3 à 4 millimètres d'Al. pour un trajet fistuleux isolé ou une adénite fraîchement ouverte également isolée ; 4 à 5 H sur 6 millimètres d'Al pour une ulcération tuberculeuse. « C'est dans ces cas la méthode douce, préconisée par notre maître J. Belot avec le Docteur Nahan, en opposition à la méthode destructive de Schiff et Freund de 20 H, qui donnait des résultats déplorables à tous points de vue : évolution interminable aboutissant à des cicatrices affreuses.

« L'intervalle des séances de traitement est en général, de deux à trois semaines ; il est régi par l'intensité des doses, des phénomènes de réparation, et aussi par les réactions légères de la peau : érythème bénin ou simple pigmentation ».

Comme autres thérapeutiques à action locale, il nous faut citer :

La Haute-Fréquence qui, associée aux rayons X a donné dans les formes suppurées et fistulisées de beaux résultats rapportés par Lepennetier (Thèse de Paris, 1922).

L'Air chaud dans les adénopathies ulcérées permet d'obtenir une cicatrisation plus rapide.

Les Scarifications, l'Electrolyse négative, **l'Ionisation** rendent aussi des services dans les cas de cicatrices en relief ou chéloïdiennes. Avec un peu de patience on arrive toujours, en combinant ces méthodes aux rayons X à obtenir des résultats parfaitement acceptables au point de vue esthétique.

TRAITEMENTS GÉNÉRAUX

Nous avons vu que l'adénopathie tuberculeuse n'était pas, malgré ses apparences, une affection locale; elle traduit toujours une imprégnation bacillaire de l'organisme. Il ne suffit donc pas de s'attaquer au seul ganglion en le considérant comme la source de tout le mal; il faut, ce qui est plus difficile, combattre une maladie générale.

C'est d'ailleurs l'impression qui ressort de tous les travaux traitant la question : le chirurgien comme le radiothérapeute, après avoir préconisé telle ou telle thérapeutique locale s'accorde à reconnaître que l'on obtiendra de bons résultats et des résultats durables qu'autant que l'on modifiera l'état général par un traitement approprié.

Plusieurs médications nous permettent d'atteindre ce but :

Diététique. — C'est là un des meilleurs moyens dont nous disposions pour lutter avec succès contre la tuberculose sous quelque forme qu'elle se manifeste. La suralimentation bien comprise restant dans les limites tolérées par le malade sera le principe directeur du régime à instituer.

Thérapeutique médicamenteuse. — Elle a depuis longtemps tenté les médecins. Mais il faut se rappeler dans ces cas qu'il importe par dessus tout de conserver un bon fonc-

tionnement gastrique et s'en tenir au vieux principe : « pauca sed selecta et probaa remedia ». Les préparations les plus utilisées sont à base d'arsenic, d'iode, de phosphore, d'huile de foie de morue.

Les stations hydro-minérales comme La Bourboule qui se sont acquises une réputation mondiale dans le traitement des adénopathies tuberculeuses, doivent leur action autant à leur situation qu'à la richesse de leurs eaux en arsenic.

Traitement climatique. — Les stations marines plus encore que les stations d'altitude ont fait leur preuve depuis longtemps dans le traitement des différentes localisations bacillaires. Malheureusement, cette médication n'agit que lentement et n'est pas à la portée de tout le monde.

Héliothérapie. — Les « vertus hygiéniques » du soleil sont connues depuis la plus haute antiquité : dans les thermes romains une salle spéciale, portant le nom de « solarium » était réservée aux bains de soleil. Pendant longtemps ensuite, l'héliothérapie tombe dans l'oubli ; ce n'est qu'au XIX^{e} siècle qu'elle redevient en faveur et, grâce à l'école lyonnaise, reprend la place qu'elle mérite.

Associée à la cure marine ou à la cure d'altitude, elle donne de très bons résultats dans les adénites chroniques.

Dans le but d'augmenter cette action thérapeutique des rayons solaires, Finsen essaie de les concentrer grâce à un système optique approprié, il cherche ensuite à substituer à ces radiations dont nous ne sommes pas maîtres celles de la lampe à arc qui fournit un spectre se rapprochant de celui du soleil, et c'est le résultat de ses expériences qu'il rapporte dans la *Presse Médicale* de 1898 : « J'ai pu m'apercevoir,

dit-il, que la lumière solaire concentrée au moyen de mes appareils, tue les microbes avec une rapidité quinze fois plus grande que la lumière directe, et que les effets des rayons voltaïques concentrés et diffus, sont encore bien plus intenses ».

L'héliothérapie artificielle était créée, on s'est vite rendu compte de ses avantages sur l'héliothérapie naturelle et depuis elle s'est vulgarisée rapidement grâce à la lampe à vapeur de mercure et surtout depuis que Reyn en 1913, montrait les bons effets des irradiations générales : il obtenait de cette façon 90 % de guérisons dans le lupus, alors que Finsen avec son traitement local n'avait qu'un pourcentage de 60 %.

Le mode d'action de l'actinothérapie est d'ailleurs tout à fait comparable à celui de l'héliothérapie naturelle. Le soleil en effet, doit en grande partie ses propriétés thérapeutiques aux ultra-violets qui sont compris dans son rayonnement. « L'action stimulante de la lumière, disait Charcot, en 1859, est due aux rayons chimiques ».

Le soleil a donc été pendant longtemps, sans que nous le sachions, le seul générateur d'ultra-violets utilisé en actinothérapie. Mais, à ce point de vue, il était bien imparfait : ses rayons ne nous arrivent en effet, qu'après avoir traversé l'épaisse couche atmosphérique qui en absorbe une grande partie, et les radiations dont nous disposons ne comprennent plus que le quart du spectre ultra-violet.

De plus, il est une source de rayonnement très capricieux, bien irrégulière dans son débit, impossible à diriger et variant suivant nombre de facteurs : saisons, heures, altitudes, etc... « Le soleil est une source de radiations que chacun peut utiliser, mais que personne n'a encore pu régler.

« Mais, s'il est impossible à l'homme de diriger le soleil, il lui est par contre possible actuellement d'obtenir les faisceaux de radiations analogues aux divers faisceaux de radiations solaires : il lui est possible de produire ces faisceaux, toujours semblables à eux-mêmes en tous temps et en tous lieux (1) ».

C'est ainsi que peu à peu l'héliothérapie naturelle a cédé le pas à l'héliothérapie artificielle et nous allons voir le profit que l'on a pu en tirer dans la cure des adénopathies.

---

(1) PECH : La radiation en biologie (*Presse Médicale*, 12 février 1911).

Les Rayons ultra-violets dans le traitement des Adénopathies tuberculeuses

Avant de porter un jugement sur l'action des rayons ultra-violets dans les cas d'adénopathie tuberculeuse, nous allons rapporter un certain nombre d'observations de malades que nous avons pu suivre dans le service : elles nous permettront en tenant compte aussi des statistiques publiées par nombre d'auteurs, d'envisager les résultats que l'on est en droit d'attendre de cette nouvelle médication.

OBSERVATION I : Mme B... Marie, 32 ans.

Adénopathie monoganglionnaire, non suppurée, traitée par rayons X et lampe à arc.

NATURE DE LA LÉSION. — Mai 1924.

Adénopathie cervicale droite remontant à plusieurs mois, représentée par un ganglion unique, siégeant le long du sterno-cléido-mastoïdien, du volume d'un gros œuf, dur, mobile, indolore, non adhérent, et occasionnant une grosse déformation du cou.

ANTÉCÉDENTS BACILLAIRES. — La malade a déjà eu deux poussées d'adénites tuberculeuses cervicales, suppurées, l'une en 1920, l'autre en 1922.

TRAITEMENT PAR LES RAYONS X. — Onze irradiations locales espacées du 7 mai au 31 octobre 1924.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Dix-sept irradiations générales par les lampes à arc espacées du 8 octobre au 15 novembre 1924.

Résultats. — *Local :* Cette malade était traitée au début uniquement par les rayons X mais, à la 10e (avant-dernière) séance, voyant que l'on avait à faire à une forme rebelle ne regressant qu'insensiblement, on prescrit les bains de lumière. A partir de ce moment, diminution marquée et si rapide de l'adénopathie qu'après dix-sept séances, il n'y a *plus trace de ganglion* et la malade cesse tout traitement.

Général : En dehors de cette action locale remarquable, grosse amélioration de l'état général. Le poids augmente de deux kilogrammes en un mois et demi.

OBSERVATION II : Mlle R... Jeanne, 13 ans.

Adénopathie monoganglionnaire non suppurée, traitée par rayons X et lampe à arc.

Nature de la lésion. — Avril 1925.

Adénopathie sous-maxillaire droite qui évolue depuis quatre mois. Un ganglion unique du volume d'un gros œuf, dur, mobile, non adhérent, complètement indolore.

Antécédents bacillaires. — Père bronchitique chronique ? Mère morte à trente ans de tuberculose pulmonaire. Sœur de onze ans, traitée dans un sanatorium, portant au cou un collier de chéloïdes qui indiquent d'anciennes adénopathies fistulisées.

Traitement par les rayons X. — Seize irradiations locales espacées du 6 avril 1925 au 10 février 1926.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Trente séances d'irradiations générales avec les lampes à arc, espacées du 27 août au 25 novembre 1925.

Résultats. — *Local:* Dès la 3e séance de rayons X, le gros ganglion diminue ; mais comme par la suite sa régression se fait lentement, on associe les bains de lumière ; et, à la fin de ce traitement mixte, on ne trouve plus dans la région sous-maxillaire qu'un petit ganglion de la grosseur d'une noisette, c'est dire que la grosse déformation faciale du début n'existe plus.

Général : Amélioration nette de l'état général. Activité musculaire augmentée. Appétit stimulé. Le poids passe de quarante-deux à quarante-cinq kilogrammes.

OBSERVATION III : Mme F... Alice, 28 ans.

Adénopathie multiple non suppurée, traitée par rayons X et lampe à arc.

Nature de la lésion. — Octobre 1923.

Adénopathie cervicale bilatérale ayant débuté dans l'enfance.

A gauche : sur la face latérale du cou, trois gros ganglions ayant chacun le volume d'une noix et entourés d'un grand nombre d'autres ganglions plus petits.

A droite : Ganglions multiples confluants, formant deux gros paquets : l'un sous-maxillaire, l'autre le long du bord postérieur du sterno-cléido-mastoïdien.

Tous ces ganglions sont durs, indolores, n'adhérents ni

à la peau, ni aux plans profonds, ils présentent un peu de périadénite, mais sans tendance au ramollissement.

Antécédents bacillaires. — Traitée au dispensaire Léon Bourgeois pour tuberculose pulmonaire avec hémoptysies fréquentes.

Traitement par les rayons X. — Seize irradiations locales, espacées du 15 octobre 1923 au 3 novembre 1924.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Soixante séances d'irradiation générale avec les lampes à arc, espacées du 3 avril 1924 au 25 juillet 1925 (La longueur de ce traitement s'explique par les irrégularités de la malade à suivre les irradiations).

Résultats. — *Local:* De cette adénopathie volumineuse et multiple il ne reste qu'un ganglion de la grosseur d'une noisette dans la région sous-maxillaire droite. Tous les autres ont considérablement diminué et l'on n'en retrouve la trace que par une palpation attentive.

Général : Très grosse amélioration de l'état général, l'appétit est devenu bien meilleur et le poids passe de quarante-six à cinquante-et-un kilogrammes.

Notes. — Il était intéressant de suivre chez cette malade l'évolution de sa tuberculose pulmonaire, à forme congestive, au cours du traitement actinique. Les hémoptysies ont disparu dès les premières séances d'ultra-violets et depuis, elles ne se sont jamais reproduites (malade revue deux ans après). Les autres signes fonctionnels : points de côté, transpirations au moindre effort ont aussi cédé rapidement sous l'influence

des bains de lumière et la malade, très déprimée au début, a pu reprendre une vie active avec un état général bien meilleur, comme en témoigne son augmentation de poids de cinq kilogrammes.

OBSERVATION IV : Mlle P... Gabrielle, 21 ans.

Adénopathie multiple non suppurée, traitée par rayons X et lampe à arc.

Nature de la lésion. — Octobre 1924.

Adénopathie cervicale droite, ayant débuté dans l'enfance en 1917. Représentée à ce moment par un gros ganglion sous-maxillaire du volume d'un œuf, et par quatre autres ganglions plus petits de la grosseur d'une noix, échelonnés sur la face latérale droite du cou. Ces gros ganglions sont durs, mobiles, indolores, sans périadénite, ni tendance à la suppuration.

Antécédents bacillaires. — Mère morte de tuberculose pulmonaire à quarante-quatre ans. Pleurésie en 1922, depuis la malade a été traitée au dispensaire Léon Bourgeois, qui la dirige sur un préventorium après examen radioscopique.

Traitements antérieurs. — Teinture d'iode en application locale. Iodure de potassium en injection. Six mois de préventorium. Six mois de campagne avec héliothérapie locale. Toutes ces thérapeutiques n'ont pas amené de changement de l'adénopathie.

Traitement par les rayons X. — Huit irradiations locales sur le plus gros des ganglions, espacées du 20 octobre 1924 au 19 février 1925.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Quarante-trois séances d'irradiation générale avec les lampes à arc, espacées du 17 octobre 1924 au 3 mars 1925.

Résultats. — *Local* : Le gros ganlion sous-maxillaire est devenu du volume d'une noisette. Les quatre autres ganglions cervicaux du volume d'un pois. Tous sont très durs, mobiles, indolores, ils n'ont jamais suppuré et il n'existe plus aucune déformation faciale.

Général : Grosse amélioration de l'état général marquée surtout à la fin du traitement. L'appétit est devenu meilleur, la malade a engraissé et, de son propre aveu, elle a été transformée sous l'action des bains de lumière.

Notes. — Il est intéressant de remarquer l'influence des ultra-violets chez cette malade qui présente une atteinte bacillaire pulmonaire et pleurale. Si l'absence d'examens radiographiques ne permet pas de comparer la différence des lésions, on peut en juger par la disparition de la toux, de l'expectoration, des transpirations nocturnes, et enfin par la grosse amélioration de l'état général.

OBSERVATION V : M. R... Armand, 15 ans.

Adénopathie non suppurée, traitée par la lampe à vapeur de mercure.

Nature de la lésion. — Janvier 1926.

Adénopathie évoluant depuis un mois, représentée par un gros ganglion sous-mentonnier presque médian, mais débordant légèrement à gauche, du volume d'un œuf, dur, mobile, indolore ; et par un autre ganglion beaucoup plus petit

de la grosseur d'un pois, siégeant dans la région rétro-auriculaire droite.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Trente irradiations générales par la lampe à vapeur de mercure, espacées du 29 janvier au 16 avril 1926.

Résultats. — *Local:* Le ganglion rétro-auriculaire a disparu complètement. Le ganglion sous-mentonnier est de la grosseur d'une noisette, toujours très mobile, il est moins dur et semble évoluer vers la guérison.

Général : Amélioration de l'état général.

OBSERVATION VI : Mlle H... Henriette, 21 ans.

Adénopathie multiple non suppurée, traitée par rayons X et lampe à vapeur de mercure.

Nature de la lésion. — Septembre 1924.

Adénite cervicale bilatérale, évoluant depuis plusieurs années représentée à ce moment, sur chacune des faces latérales du cou, par un gros ganglion du volume d'un œuf ; ganglions durs, mobiles, indolores, sans périadénite, ni suppuration.

Antécédents bacillaires. — Lésion tuberculeuse du sommet droit confirmée par les signes cliniques et l'examen radioscopique.

Traitements antérieurs. — Ingestion d'huile de foie de morue, de sirop iodotannique, etc... Séjour de six mois à la mer en 1918. Quinze injections modificatrices (liquide de Calot) dans le plus gros de ces ganglions. Toutes ces thérapeutiques n'avaient pas amené de résultat local.

Traitement par les rayons X. — Vingt-et-une irradiations locales réparties sur les deux ganglions et espacées de septembre 1924 à février 1925.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Trente irradiations générales avec la lampe à vapeur de mercure, espacées de décembre 1925 à février 1926.

Résultats. — *Local :* Ces deux gros ganglions ont beaucoup diminué sous l'influence du traitement mixte: le plus volumineux est celui qui reste dans la région cervicale gauche, il est de la grosseur d'une bille.

Général : Amélioration de l'état général. Appétit stimulé ; augmentation de poids. Plus résistante à la fatigue, la malade a pu reprendre son travail.

Note. — Il est vraiment intéressant de remarquer qu'en plus de son adénopathie, cette malade présentait des troubles endocrininens : aménorrhée de plusieurs mois avec troubles circulatoires des extrémités (cyanose avec œdème des mains et des pieds). Tous ces troubles ont disparu pendant le traitement par les rayons ultra-violets.

OBSERVATION VII : Mme C... Clémence, 27 ans.

Adénopathie multiple non suppurée, traitée par la lampe à vapeur de mercure.

Nature de la lésion. — Décembre 1925.

Adénopathie multiple évoluant depuis un an.

Région cervicale : des deux côté on trouve de nombreux ganglions dans les régions sous-maxillaires et le long du sterno-cléido-mastoïdien depuis la région sus-claviculaire jusqu'à

l'apophyse mastoïde. Ces ganglions durs, mobiles, roulants sous le doigt sont de la grosseur d'une noix chacun et, par leur volume, ils élargissent le cou en lui donnant un aspect carré.

Régions axillaires : un gros ganglion dans chacun des creux axillaires.

Régions inguinales : deux petits ganglions dans le pli inguinal gauche, un autre dans le pli inguinal droit.

Antécédents bacillaires. — Lésion tuberculeuse du sommet pulmonaire gauche depuis quatre ans et grosse adénopathie trachéo-bronchique reconnue à la radioscopie.

Traitements antérieurs. — Teinture d'iode en injection. Arsenic et strychnine en injection. Séjour à la mer. Toutes ces médications n'ont pas empêché l'adénopathie d'évoluer.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Quarante-cinq irradiations générales par la lampe à vapeur de mercure, espacées du 8 février au 15 avril 1926.

Résultats. — *Local:* Aucun de ces ganglions n'a disparu : mais tous ont diminué de moitié ; la région cervicale ne semble plus déformée. Depuis les bains de lumière, cette adénopathie, qui la faisait souffrir par intermittence, est devenue complètement indolore.

Général : Amélioration marquée de l'état général, stimulation de l'appétit, la malade a engraissé et, plus résistante à la fatigue, elle a pu reprendre une vie active.

OBSERVATION VIII : Mme G... Yvette, 28 ans.

Adénopathie monoganglionnaire, suppurée, non fistulisée, traitée par rayons X et lampe à arc.

NATURE DE LA LÉSION. — Décembre 1924.

Adénopathie sous-maxillaire gauche évoluant depuis trois mois : ganglion unique du volume d'une noix au stade de suppuration avec fluctuaion, mais sans ouverture à l'extérieur. La peau à son niveau est légèrement indurée.

ANTÉCÉDENTS BACILLAIRES. — Sommets pulmonaires suspects.

TRAITEMENT PAR LES RAYONS X. — Trois irradiations locales, espacées du 13 décembre 1924 au 17 janvier 1925.

TRAITEMENT PAR LES RAYONS ULTRA-VIOLETS. Vingt séances d'irradiation générale avec les lampes à arc, espacées du 2 décembre 1924 au 27 janvier 1925.

AUTRES TRAITEMENTS. — Quatre ponctions au début pour évacuer le pus et éviter la fistulisation.

RÉSULTATS. — *Local : Aucune trace de ganglion ;* la peau à son niveau est intacte, absolument souple, mais présente une légère coloration rosée sur une surface comparable à celle d'une pièce de un franc.

Général : Stimulation de l'appétit. Augmentation de l'activité physique avec résistance plus grande à la fatigue.

OBSERVATION IX : M. L... Joseph, 21 ans.

Adénopathie multiple suppurée, non fistulisée, traitée par rayons X et lampe à arc.

NATURE DE LA LÉSION. — Mars 1924.
Adénopathie bilatérale datant de cinq mois.

A gauche : ganglion cervical du volume d'une noix.

A droite : gros paquet ganglionnaire du volume d'une orange sur la face latérale du cou, avec périadénite et tendance au ramollissement.

TRAITEMENT PAR LES RAYONS X. — Dix irradiations locales de chaque côté, espacées du 6 mars au 23 octobre 1924.

TRAITEMENT PAR LES RAYONS ULTRA-VIOLETS. — Soixante-quinze séances d'irradiation générale avec les lampes à arc, espacées du 15 mai au 29 novembre 1924.

AUTRES TRAITEMENTS. — Une ponction évacuatrice le 29 avril.

RÉSULTATS. — *Local : L'adénopathie a complètement disparu*, le cou a repris ses lignes normales. Il est à noter que le gros paquet ganglionnaire droit s'était ramolli au début du traitement radiothérapique et on a dû évacuer le pus par une ponction. La suppuration ne s'est plus reproduite pendant le traitement par les bains de lumière et il n'y a pas eu de fistulisation.

Général : Le malade a vu son activité physique augmenter, il n'a plus les sueurs nocturnes qu'il présentait avant le traitement. Son état général est bien meilleur et son poids passe de soixante-deux à soixante-six kilogrammes.

OBSERVATION X : M. D... René, 15 ans.

Adénopathie monoganglionnaire fistulisée, traitée par rayons X et lampe à arc.

Nature de la lésion. — Novembre 1925.

Adénopathie cervicale droite ayant débuté en 1923, représentée par un gros ganglion du volume d'un œuf, le long du sterno-cléido-mastoïdien, suppuré et ayant ulcéré la peau sur une longueur de 3 centimètres.

Antécédents bacillaires. — Les deux régions sous-maxillaires de ce malade sont sillonnées de nombreuses cicatrices traduisant la place d'anciennes incisions pratiquées en 1920, alors qu'il était traité pour une première poussée de ganglions bacillaires multiples.

Lésion tuberculeuse du poumon droit traitée en 1922, au sanatorium d'Handaye.

Traitement par les rayons X. — Une seule irradiation locale sur le ganglion le 25 novembre 1925.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Vingt-trois séances d'irradiation générale par les lampes à arc, espacées du 27 novembre 1925 au 3 février 1926.

Résultats. — *Local :* A la dixième séance, l'ulcération se ferme et à la fin du traitement, *il n'y a plus trace de gangilon :* seule une cicatrice en indique l'emplacement.

Général : Le malade s'est trouvé fortifié, plus résistant à la fatigue, son appétit est devenu meilleur et il a augmenté de poids.

Notes. — Les résultats observés chez ce malade doivent être attribués en grande partie aux rayons ultra-violets, puisqu'il n'a eu qu'une seule irradiaion par les rayons X.

OBSERVATION XI : Mlle C... Marie, 16 ans.

Adénopathie multiple, fistulisée, traitée par rayons X et lampe à arc.

Nature de la lésion. — Décembre 1924.

Adénopathie cervicale bilatérale, ayant débuté en 1921, par quatre ganglions sous-maxillaires droit et deux ganglions sous-maxillaires gauche. Ces ganglions n'ont jamais atteint un gros volume ; mais ils se sont ramollis et, à la suite de ponctions avec injections modificatrices, pratiquées en 1922, ils se sont fistulisés.

Quand on voit la malade en décembre 1924, elle se présente avec deux régions sous-maxillaires ulcérées sur la plus grande partie de leur étendue ; ces ulcérations étant le siège d'une suppuration abondante.

Antécédents bacillaires. — Si l'on ne retrouve pas de tuberculose familiale nette, les caractères et l'évolution de l'adénopathie sont manifestement de nature bacillaire. On verra d'ailleurs plus tard la formation de nodules tuberculeux sur la cicatrice et de plus la malade présente à chaque bras une gomme tuberculeuse.

Traitement par les rayons X. — Six irradiations locales sur chaque région sous-maxillaire, espacées du 19 mai au 24 novembre 1925.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Première série : quarante séances d'irradiation générale avec les lampes à arc ; deuxième série : dix séances seulement, espacées de décembre 1924 à mai 1925.

Autres traitements. — Scarifications.

Résultat. — *Local* : Les bains de lumière ont arrêté la suppuration et les vastes ulcérations se sont asséchées ; mais il reste dans la profondeur de petits noyaux ganglionnaires qui sont l'occasion d'irradiations par les rayons X.

Après ce double traitement, on ne trouve *plus trace de ganglion* ; la cicatrisation est parfaite au niveau des ulcérations, la peau est souple mais garde la teinte blanche du tissu cicatriciel.

Notons que des nodules tuberculeux s'étaient développés sur la cicatrice ; ils ont disparu complètement après quelques séries de scarifications.

Notes. — Il est intéressant de remarquer que cette malade présentait en plus de son adénopathie, deux gommes tuberculeuses situées à l'extrémité inférieure de chaque bras sur la face interne. Ces deux lésions qui suppuraient se sont asséchées et cicatrisées sous l'influence des bains de lumière.

OBSERVATION XII : Mlle G... Raymonde, 7 ans.

Adénopathie multiple, fistulisée, traitée par rayons X et lampe à arc.

Nature de la lésion. — Avril 1925.

Adénopathie cervicale bilatérale évoluant depuis un an.

Côté droit : cinq ganglions de la grosseur d'une noix chacun, étagés sur toute la hauteur de la face latérale du cou. Ganglions ramollis avec péri-adénite, mais non ouverts à l'extérieur.

Côté gauche : un ganglion sus-claviculaire du volume d'un œuf, suppuré, recouvert d'une peau mince, tendue, violacée avec fistule centrale.

Antécédents bacillaires. — Rien de manifeste, mais l'évolution de l'adénopathie et les caractères de la suppuration en indiquent la nature tuberculeuse.

Traitement par les rayons X :

Côté droit : seize irradiations locales réparties sur les cinq ganglions, espacées du 16 avril 1925 au 5 janvier 1926.

Côté gauche : six irradiations locales sur le gros ganglion sus-claviculaire du 16 avril au 4 juillet 1925.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Cinquante-cinq irradiations générales avec les lampes à arc, espacées du 19 août au 29 décembre 1925.

Autres traitements. — Ponctions. Haute-fréquence. Scarifications.

Résultats. — *Local :*

Côté droit : malgré des ponctions répétées, le gros paquet ganglionnaire, ramolli, s'ouvre à l'extérieur dès le début du traitement radiothérapique. Il donne lieu à deux foyers de suppuration : l'un rétro-maxillaire, l'autre sus-claviculaire. Les bains de lumière sont prescrit à ce moment avec la haute-fréquence.

A la fin de ce traitement mixte, il ne reste *plus trace de ganglion*. Deux cicatrices parfaitement souples remplacent les anciennes fistules, la peau est seulement un peu rouge à ce niveau. Notons, qu'il a fallu faire quelques scarifications sur la cicatrice sus-claviculaire qui avait des tendances chéloïdiennes.

Côté gauche : le gros ganglion ponctionne au début, a

disparu complètement et, au niveau de l'ancienne fistule, la peau ne présente qu'une légère coloration rose.

Général : le malade se trouve très amélioré par les bains de lumière : son appétit devient meilleur et son poids passe de vingt à vingt-trois kilogrammes.

OBSERVATION XIII : Mlle M... Geneviève, 20 ans.

Adénopathie fistulisée, traitée par la lampe à vapeur de mercure en application locale.

Nature de la lésion. — Novembre 1925.

Adénopathie cervicale unilatérale évoluant depuis un an. Deux ganglions au niveau de l'angle du maxillaire inférieur droit de la grosseur d'une noix, durs, mobiles, indolores. Dans la région sous-maxillaire droite, la malade avait eu un gros ganglion fistulisé qui a été opéré il y a six mois, depuis suppuration continuelle par une fistule, et trois cicatrices indiquant l'emplacement des fils qui ont drainé pendant longtemps ce ganglion.

Antécédents bacillaires. — Lésion tuberculeuse du sommet pulmonaire droit, reconnue depuis un an, et confirmée par les signes cliniques et radioscopiques.

Traitement par les rayons ultra-violets. — Quarante-cinq séances d'irradiation par la lampe à vapeur de mercure, espacées du 13 novembre 1925 au 16 mars 1926 (malade en cours de traitement). Les trente premières ont été faites en application locale sur l'adénopathie, les quinze dernières sur le cou et le thorax.

Résultats. — *Local:* Les deux ganglions rétro-maxillaires se sont peu modifiés, mais la suppuration sous-maxillaire a

presque complètement disparu et la fistule est en voie de cicatrisation.

Général : légère amélioration de l'état général.

OBSERVATION XIV : M. B... Raymond, 41 ans.

Adénopathie tuberculeuse multiple, fistulisée, traitée par les lampes à arc.

Nous allons rapporter en entier cette observation. Elle est en effet intéressante parce que ce malade, hospitalisé dans le service de M. Aubertin, depuis avril 1925 jusqu'en mars 1926, a pu être suivi pendant toute la durée de son traitement ; et, en plus des résultats observés tant sur l'état local que sur l'état général, on a pu voir chez lui l'influence heureuse qu'ont eu les rayons ultra-violets sur sa courbe de température.

Il s'agit d'un malade âgé de 41 ans qui ne présente pas de passé pathologique, sauf une syphilis contractée en 1922, syphilis traitée d'emblée par le novarsénobenzol et le cyanure de mercure, et qui ne se manifeste plus actuellement par aucun signe ni clinique, ni sérologique.

Il est entré à l'hôpital Saint-Louis le 27 avril 1925, pour une pleurésie droite. Cet épanchement s'est résorbé assez rapidement après deux ponctions évacuatrices ; le liquide retiré était du type séro-fibrineux, amicrobien, classique.

Si cette pleurésie a été la cause de son hospitalisation, ce qui nous intéresse chez lui c'est l'évolution d'une adénopathie multiple qu'il présentait déjà avant son entrée.

En 1922, en effet, il avait eu au niveau de l'angle du maxillaire inférieur droit une grosse tumeur du volume d'un

œuf. Cette tumeur avait suppuré, s'était fistulisée et aurait guéri assez rapidement, au dire du malade, sans traitement spécial, mais en laissant une cicatrice à tendance chéloïdienne encore visible actuellement.

Pendant trois ans, le malade ne s'est plus aperçu de rien ; mais en août 1925, alors qu'il était hospitalisé, il voit à nouveau sa région sous-maxillaire droite se tuméfier et, à l'examen on constate la présence d'un ganglion qui évolue progressivement pour atteindre le volume d'un œuf. Ce ganglion, très dur au début, se ramollit, suppure et se fistulise pendant qu'apparaît dans la même région une série d'autres petits ganglions qui évoluent aussi vers la suppuration ; et, c'est avec six sujets fistuleux que le malade est envoyé faire des rayons ultra-violets.

Les caractères cliniques de cette adénopathie en indiquaient sa nature tuberculeuse ; mais la discussion restait possible avec la syphilis puisqu'on avait à faire à un spécifique récent. Une biopsie est venue confirmer l'étiologie bacillaire en montrant à l'examen histologique : « de vastes nappes de caséification avec cellules géantes ».

Le traitement par les bains de lumière a consisté en quarante irradiations générales de tout le corps par la lampe à arc, espacées du 28 octobre 1925 au 8 février 1926. Chaque séance durait soixante minutes pendant lesquelles le malade exposait successivement ses quatre côtés (face antérieure, face postérieure et faces latérales).

A la fin de ce traitement, tous les trajets fistuleux sont fermés, la périadénite a disparu, mais il persiste encore deux ganglions de la grosseur d'une noix, très durs, mobiles, et n'amenant qu'une légère tuméfaction de la région sous-ma-

xillaire, alors qu'au début cette adénopathie volumineuse empiétait sur la joue et occasionnait chez ce malade une grosse déformation faciale.

Il est à noter qu'au début du traitement, il est apparu, dans la région axillaire droite un ganglion qui a évolué très rapidement : il a atteint le volume d'un œuf de pigeon, s'est ramolli, a suppuré et ne laisse plus maintenant qu'une cicatrice parfaitement souple traduisant la place de l'ancienne fistule.

En dehors de cette action locale les ultra-violets ont eu une influence très heureuse sur l'état général du malade. Il insiste particulièrement sur l'augmentation de sa force musculaire dès les premières séances. Il a vu son appétit stimulé, et son poids qui était de 49 kil. 500 au début passait à la fin du traitement à 56 kil. 600, soit 7 kilogrammes que le malade a repris en trois mois.

Un autre résultat très intéressant à remarquer chez lui, c'est l'évolution de sa courbe de température au cours des bains de lumière. Depuis son entrée, c'est-à-dire avril 1925, il oscillait entre 38° et 39° ; le 2 novembre 1925, après trois irradiations, sa température tombait à 37° et elle s'y est maintenue définitivement depuis. Nous avons cru intéressant de reproduire dans un graphique cette courbe de température.

Si l'on résume chez ce malade les résultats obtenus par les irradiations de la lampe à arc, on constate :

Localement : une grosse diminution de volume des ganglions avec disparition du plus grand nombre, arrêt de la suppuration et cicatrisation des fistules.

Sur l'état général : augmentation de poids de 7 kilogram-

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
LIBERTÉ — ÉGALITÉ — FRATERNITÉ

ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE A PARIS

LIQUE A PARIS

Maladie M^lle B. Raymond HOPITAL Intervention Pulmonaire multiple Salle N°

JOURS DE LA MALADIE — R. 80 P. 180 T. 42 — Octobre 1926

m. s. | m. s. | m. s. |

mes, disparition de la fièvre. Et ce malade tchécoslovaque, qui parle difficilement le français, exprimait bien sa façon de penser, quand il nous racontait que dans sa vie il avait été sauvé deux fois : une première fois par un paysan autrichien qui lui avait porté secours alors qu'il était enlisé dans trois mètres de neige, une deuxième fois, par les bains de lumière.

En lisant ces observations on peut se rendre compte que toujours, soit par les antécédents du malade, soit par les caractères de l'adénopathie, nous nous sommes efforcés de mettre en évidence la nature tuberculeuse des ganglions. C'est en effet, une des premières conditions de succès du traitement actinique : les rayons ultra-violets resteraient évidemment sans action sur des ganglions syphilitiques, sur une lésion mycosique, sur une adénite aiguë en rapport par exemple avec une racine dentaire infectée, sur une fistule ayant un séquestre osseux pour origine, etc... Dans ces cas, c'est à la cause qu'il faut s'adresser et c'est elle qu'il faut traiter.

Nous n'avons pas, à propos de chaque malade, répété la technique suivie ; elle a été exposée en détail dans un chapître précédent : mais on peut voir que presque toujours les irradiations ont été faites aux lampes à arc qui donnent d'une façon générale des résultats bien meilleurs, si on les compare à ceux obtenus dans les quelques observations que nous rapportons, où les malades ont été traités par la lampe à vapeur de mercure. Une seule fois on a substitué à la méthode des irradiations générales, celle des applications locales et ce cas nous montre manifestement qu'on obtient ainsi des résultats inférieurs.

Les rayons ultra-violets, dans nombre de cas, n'ont pas été le seul agent thérapeutique utilisé. C'est ainsi que les ganglions suppurés, non fistulisés, ont toujours été ponction-

nés avant d'être soumis aux irradiations. La haute-fréquence, les scarifications, l'ionisation ont été aussi employées pour hâter la cicatrisation ou dans un but esthétique pour aplanir les cicatrices chéloïdiennes. Mais, c'est la *radiothérapie* que, le plus souvent, nous avons mise à contribution comme adjuvant du traitement actinique. Elle permet dans les formes ouvertes de faire disparaître les noyaux ganglionnaires qui peuvent rester, une fois que l'on a obtenu par les ultra-violets l'assèchement et la cicatrisation des fistules. En associant dès le début rayons X et rayons ultra-violets, on obtient dans les cas d'adénite au stade d'hypertrophie simple une disparition bien plus rapide des ganglions que ne le permettrait une thérapeutique exclusive.

Les avantages de ce traitement mixte avaient été signalés déjà par nombre d'auteurs. Une statistique intéressante à cet égard, est celle de Reyn qui rapporte les résultats obtenus dans 553 cas d'adénites tuberculeuses traitées par la lampe à arc à l'Institut Finsen, de Copenhague. On y voit non seulement l'avantage de l'association rayons X et lumière ; mais aussi le profit que l'on peut tirer de la combinaison : lumière locale et lumière générale.

TRAITEMENTS	CAS	GUÉRIS	AMÉLIORÉS	Sans Changement
Rayons X seuls	247	97 (39,3 p. 100	109 (44,1 p. 100)	41 (16,60 p. 100)
Rayons X associés à la lumière locale	112	94 (83,9 p. 100)	12 (10,7 p. 100)	6 (5,4 p. 100)
Rayons X associés à la lumière locale et générale	113	105 (92,9 p. 100)	6 (5.3 p. 100)	2 (1,8 p. 100)
Lumière locale et lumière générale	81	80 (98,7 p. 100)	1 (1,3 p. 100)	0

L'influence des rayons ultra-violets dans les adénopathies tuberculeuses se manifeste de deux façons que nous allons étudier successivement : *modifications locales* au niveau du ganglion qui évolue vers la guérison, et *modifications générales* portant sur tout l'organisme, cette dernière action, nous le verrons étant la condition indispensable qui permette d'expliquer le bon résultat local observé.

ACTION LOCALE.

Elle diffère suivant les formes de l'adénopathie :

1° *Adénite au stade d'hypertrophie simple.* — Dès que l'on soumet ces gros ganglions durs, mobiles, généralement indolores aux rayons ultra-violets, on voit leur évolution s'arrêter, après quelques séances, ils deviennent moins durs prenant une consistance élastique, et, à partir de ce moment ils diminuent de volume. Mais souvent, la régression se fait lentement, beaucoup moins vite, il faut le reconnaître, que s'ils étaient traités par les rayons X. Dans ce cas, c'est donc à la radiothérapie qu'il faut s'adresser mais en sachant, qu'en associant ces deux sortes de radiations, on obtient un résultat plus rapide et que dans les formes rebelles aux rayons X, on aura souvent la satisfaction de voir fondre ces ganglions volumineux le jour où l'on instituera un traitement actinique.

2° *Adénite suppurée non fistulisée.* — Ce stade est souvent marqué par un certain degré de périadénite qui fusionne les ganglions entre eux et les fait adhérer aux tissus voisins. Sous l'action des ultra-violets cette réaction périphérique disparaît rapidement, les ganglions redeviennent mobiles et s'isolent les uns des autres. Mais, dans ces cas, toutes les fois que l'adénite présente une fluctuation nette, elle doit être ponctionnée et ce n'est qu'après qu'on soumettra le malade aux

irradiations. Au bout de quelques séances de bains de lumière le pus ne se reformera plus, le ganglion reprendra sa consistance dure et régressera rapidement. Quelquefois, cependant, il ne disparaît pas complètement et il reste un petit noyau fibreux qui sera alors justiciable de la radiothérapie.

Il est intéressant de noter que toutes les adénopathies traitées ainsi ne se sont jamais fistulisées, à condition de répéter les ponctions, au début, aussi souvent qu'elles sont nécessaires, jusqu'à ce que la suppuration se tarisse d'elle-même sous l'influence des radiations actiniques. On arrive donc de cette façon à guérir complètement ces formes d'adénites, particulièrement menaçantes pour la peau, sans qu'elles laissent après elles une cicatrice quelconque.

3° *Adénite suppurée fistulisée.* — Ces cas sont le *triomphe de l'actinothérapie*, aucune méthode jusqu'ici ne permettait de les traiter avec succès : le chirurgien faisait là des « opérations de nécessité » ; les rayons X restaient souvent sans action, associés à la haute-fréquence, ils donnaient quelques bons résultats, mais on peut se demander si ces effluvations n'agissaient pas ici par les rayons ultra-violets auxquels elles donnent naissance. Sous l'influence des bains de lumière, on voit les caractères de la suppuration se modifier rapidement : un liquide clair séro-sanguinolent vient remplacer le pus épais, caséeux qui se dégageait primitivement du ganglion. Bientôt la lésion s'assèche, les fistules ne donnent plus que par intermittence, elles finissent pas se recouvrir d'ue croûte et se ferment pour toujours, laissant généralement après elles des cicatrices plates, souples, non adhérentes, toujours bien plus esthétiques que celles que donnent habituellement ces lésions. Dans les cas de chéloïde on aurait recours

aux scarifications et à l'ionisation qui permettent toujours avec un peu de patience d'obtenir des résultats parfaitement acceptables.

ACTION GÉNÉRALE

Nous avons vu précédemment que l'adénopathie tuberculeuse malgré ses apparences n'est pas une affection locale, elle traduit toujours une imprégnation bacillaire de l'organisme et, si en agissant localement on peut faire diminuer le volume des ganglions, on n'obtiendra une guérison complète de cette maladie qu'autant que l'on traitera l'état général. C'est ce résultat que les rayons ultra-violets permettent d'obtenir : dans toutes les observations on peut voir en effet, qu'à côté des modifications locales, les malades ont toujours présenté une amélioration marquée de l'état général se traduisant le plus souvent par une augmentation de poids, un appétit meilleur, une activité physique plus grande, toutes manifestations qui témoignent des réactions humorales profondes observées expérimentalement.

On arrive ainsi à modifier le terrain sur lequel se développe l'adénite bacillaire, et c'est pour cette raison que l'actinothérapie peut faire espérer que les résultats obtenus seront des résultats durables et que l'organisme capable de mieux se défendre à l'avenir pourra empêcher des récidives qui sont trop fréquentes dans cette affection.

On a reproché aux rayons ultra-violets d'être dangereux à utiliser dans les cas de *tuberculose pulmonaire* et pour certains auteurs, il y a là une contre-indication de l'actinothérapie. Quand on parcourt les quelques observations que nous venons d'exposer on peut s'apercevoir qu'il y a de nombreuses exceptions à cette règle. Presque la moitié des malades

traités, en effet, présentaient des lésions pulmonaires et les résultats obtenus montrent que loin d'avoir des accidents quelconques on a toujours eu des améliorations, même dans les formes congestives où les rayons ultra-violets sembleraient le plus à craindre. Une malade est particulièrement intéressante à ce point de vue : elle avait en plus de son adénopathie des hémoptysies fréquentes qui traduisaient une tuberculose ancienne ; après quelques irradiations, ses crachements de sang se sont arrêtés pour ne plus se reproduire depuis.

Ménard et Foubert prétendent que les lésions pulmonaires loin d'être une contre-indication peuvent au contraire bénéficier des bains de lumière : « Nous estimons, disent-ils, qu'en ce qui concerne la tuberculose pulmonaire quelle que soit la forme clinique ou évolutive, le traitement par les ultra-violets n'est en aucune façon contre-indiqué sous les réserves suivantes. Il doit être conduit plus prudemment et d'une façon plus lentement progressive que pour toute autre affection ; en restant à des temps d'irradiation assez faibles, nous n'avons jamais vu d'accidents se produire et par contre nous avons observé des améliorations intéressantes.

« Il n'est malheureusement pas question de guérir la tuberculose pulmonaire par les ultra-violets ; mais un tuberculeux euphorique, gardant son appétit, qui prend du poids et reste ou devient apyrétique est évidemment en meilleure posture pour se défendre contre son affection et cicatriser ses lésions ».

On ne doit donc pas écarter systématiquement des bains de lumière tous les malades qui présentent une tuberculose pulmonaire ; mais il convient dans ces cas de surveiller de près l'évolution de leurs lésions au cours du traitement, d'augmenter prudemmen les temps d'exposition en évitant au besoin

l'érythème et de redoubler de prudence quand il s'agit de formes ramollies en évolution avec température élevée.

Dernièrement, Couderc (1) a signalé le danger des rayons ultra-violets chez les sujets atteints de *néphrites*. Il rapporte l'observation d'un malade albuminurique qui à la troisième irradiation a présenté des symptômes impressionnants : oligurie avec hématurie, ascite, gros œdème de la face, réaction méningée ; et, il en conclut qu'on doit s'abstenir du traitement actinique chez les sujets ayant eu autrefois des lésions rénales.

Ces faits sont intéressants, ils doivent inciter à rechercher les signes de néphrite chez les malades que l'on doit traiter et à être prudent dans l'administration des doses ; mais il ne semble pas qu'une albuminurie légère puisse être dans tous les cas une contre-indication absolue des rayons ultra-violets. Nous n'avons jamais, en effet, observé de signes de néphrite occasionnés ou aggravés chez aucun des malades traités dans le service ; et, avant de porter un jugement définitif sur cette question, il semble nécessaire de se baser sur un plus grand nombre d'observations.

Si donc les rayons ultra-violets n'ont pas de contre-indications formelles, il n'en faut pas conclure que toujours ils feront merveille. La plupart du temps, ils améliorent l'état général comme nous l'avons vu et amènent souvent des guérisons locales ; mais quelquefois, il faut le reconnaître, les malades ne sont pas influencés aussi heureusement par les bains de lumière : il en est qui semblent réfractaires à leur

(1) Couderc, *Thèse de Paris*, 1926.

action, souvent il n'y a là qu'une période de latence passagère et, après quelques séances, l'amélioration se déclanche rapidement. Dans quelques rares cas cependant, les sujets réagissent mal aux irradiations : leurs lésions s'aggravent et au lieu d'avoir un état général meilleur, ils maigrissent ; cette perte de poids, si elle est minime et ne dure que peu de temps, n'a pas grande signification ; mais, si elle persiste en s'accentuant après un mois de traitement par exemple, on doit la considérer comme une indication formelle de cesser les bains de lumière : c'est là semble-t-il la vraie contre-indication des rayons ultra-violets ; notons cependant, que ces cas sont exceptionnels et qu'il n'y a pas de signes cliniques qui permettent de savoir à l'avance comment un malade va réagir au traitement.

Avant de terminer ce travail, il nous reste une question intéressante à envisager : c'est celle du *mode d'action des rayons ultra-violets dans les adénites tuberculeuses*. S'il est intéressant, en effet, de voir disparaître des ganglions sous l'influence de ce traitement, on doit se demander par quel mécanisme on obtient cette guérison.

Les ultra-violets agissent-ils directement sur l'adénopathie ? Nous avons vu que ces rayons avaient un pouvoir bactéricide sur les microbes qui leur sont exposés. Expérimentalement, on a pu démontrer que cette action s'exerce aussi sur le bacille de Koch : c'est ainsi qu'on voit s'atténuer rapidement la virulence d'une émulsion de bacilles soumis aux irradiations ; et, si on prolonge l'exposition plus de dix minutes on a une destruction complète des bacilles de Koch.

Malgré ces faits, il est cependant difficile d'admettre que

les ultra-violets agissent par une action bactéricide directe. Nous savons en effet, qu'ils se montrent actifs même dans les formes d'adénite fermées non fistulisées; et dans ce cas, il est bien certain que les radiations absorbées par la peau n'arrivent pas jusqu'au foyer tuberculeux; de plus, nous savons que les irradiations locales, même dans les formes ouvertes, ne donnent pas de guérisons bien probantes; tandis que, au contraire, les irradiations générales donnent des résultats indiscutables même si l'on prend soin de soustraire de leur action, la partie du corps où siège l'adénopathie. Enfin, si les ultra-violets agissaient directement sur le bacille de Koch, on devrait avoir par des irradiations locales des guérisons constantes dans les cas de lupus qui sont par excellence la forme superficielle et accessible de la tuberculose; or, l'expérience montre que dans cette affection les meilleurs résultats sont obtenus quand on associe l'irradiation générale à l'irradiation locale.

Toutes ces considérations prouvent donc que l'on ne doit accorder qu'une bien faible part à l'action locale des radiations dans le traitement des adénites tuberculeuses. Il semble beaucoup plus logique au contraire de faire intervenir une action générale de tout l'organisme.

Dans un chapître précédent, nous avons vu les réactions générales et sanguines que les ultra-violets sont capables de provoquer. Nous savons que ces rayons élèvent le taux du calcium et des phosphates du sang, et cela, non seulement chez l'enfant rachitique, mais dans tous les cas d'hypocalcémie comme l'a démontré Leicher; or, on sait combien la tuberculose, même dans ses formes localisées, est une affection déminéralisante (à ce propos, Dufestel affirme que les ultra-violets sont les seuls à nous fournir une méthode sûre

de récalcification de l'organisme, toutes les autres thérapeutiques médicamenteuses étant le plus souvent illusoires).

Nous connaissons aussi leur propriété d'accroître le nombre des globules sanguins et le taux de l'hémoglobine. Ils augmentent également le pouvoir bactéricide du sang, ils exaltent les processus de défense de l'organisme et *ils font en somme que le malade se guérit par ses propres moyens après avoir été mis en état de lutter victorieusement.*

C'est là semble-t-il la façon la plus logique de combattre une affection quand on ne peut s'attaquer directement à sa cause. Jusqu'ici nous ne possédons en effet, aucune thérapeutique qui nous permette d'atteindre et de détruire le bacille de Koch dans ses nombreuses localisations ; mais nous savons que l'organisme de lui-même est capable de se défendre contre la tuberculose et que souvent il arrive par ses propres moyens si non à guérir complètement, du moins à arrêter l'évolution des lésions bacillaires. Nous aurons donc fait œuvre utile et agi efficacement quand, par un traitement actinique, on aura provoqué et aidé ces réactions de défense naturelles.

CONCLUSIONS

I. — L'adénopathie tuberculeuse est une des nombreuses affections qui tirent profit de l'actinothérapie.

II. — Les rayons ultra-violets constituent le traitement de choix des adénites suppurées, fistulisées.

III. — Associés aux rayons X, ils sont la meilleure thérapeutique à instituer dans les formes simplement hypertrophiques.

IV. — La lampe à arc, dans ces cas, donne des résultats meilleurs que la lampe à vapeur de mercure.

V. — Les malades doivent être traités par des irradiations de tout le corps, les rayons ultra-violets agissant beaucoup plus par les réactions générales qu'ils provoquent que par leur action locale.

Vu le Doyen, H. ROGER.

Vu, le Président, P. CARNOT.

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. LAPIE.

BIBLIOGRAPHIE

BAZY L. — Action préservatrice des ultra-violets contre l'infection (*Société chirurgic*, 8 juillet 1925).

BELOT J. — 1° *Traité de radiothérapie*, Steinhel, éditeur.

2° Les rayons de Rœntgen et les affections des organes hématopoïétiques, leucémies et pseudo-leucémies. (*Arch. d'élect. médic.*, 10 juillet 1906).

3° La valeur de la radiothérapie (*Paris médical*, 2 juin 1917.

BELOT J. et LEPENNETIER F. — 1° Actinothérapie et radiothérapie dans le traitement des adénopathies bacillaires (*Congrès de Grenoble*, 1925).

2° Adénopahies cervicales bacillaires : résultats éloignés de la radiothérapie (*Congrès de Grenoble*, 1925).

BENOIT CH. et HELBRONNER A. — 1° Antagonisme des radiations infra-rouges et ultra-violettes (*Acad. sciences*, 22 octobre 1923).

2° Utilisation des radiations ultra-violettes en thérapeutique (*Paris médical*, décembre 1922).

BERTHELOT D. — Les effets chimiques des rayons ultra-violets (*Revue générale des sciences*, 30 avril 1911).

BIANCANI E. et H. — Introduction à l'étude du mode d'action biologique des rayons ultra-violets (*Journal médical français*, septembre 1925).

BIZARD L. et MARCERON L. — 1° La lumière en thérapeutique, Baillère, éditeur.

2° L'actinothérapie générale dans les tuberculoses de l'appareil lymphatique (*Bulletin médical*, mai 1925).

BORDIER H. — Radiothérapie ultra-violette (*Congrès international physiothérapie*, Paris 1910).

BRETTMON. — Les rayons ultra-violets (*Thèse*, Paris, 1925).

COLEBROCK L., EDINOW A., and HILL L. — The effect of radiation on the bactericidal power of the blood. (*British journal exper. pathology*, avril 1924).

COMBES, HUGUET et BONNAL. — Notes sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par les rayons ultra-violets (*Journal radiologie*, 1925).

COUDERC J. — Etude des rayons ultra-violets dans les tuberculoses chirurgicales de l'adulte (*Thèse*, Paris, 1926).

DELIMAL. — Traitement physiothérapique des adénopathies tuberculeuses (*Thèse*, Paris, 1923).

DUFESTEL. L.-G. — 1° L'héliothérapie artificielle : Legrand, éditeur.

2° Traitement par les rayons ultra-violets des différentes localisations de la tuberculose (*L'hôpital*, mai-juin 1925).

3° Le traitement de la tuberculose par l'héliothérapie artificielle (*La médecine*, juin 1924).

DUHEM P. — Les rayons ultra-violets (*Monde médical*, mai 1925).

DUPUY L. — Les rayons ultra-violets et leurs applications médicales (*Journal médical français*, septembre 1925).

FINSEN. — De la photothérapie (*Presse médicale*, 1898).

FRANÇOIS P. — 1° Technique des bains de lumière à arc voltaïque (*Journal radiologie*, 1923).

2° De la photo et de l'héliothérapie artificielle au moyen des lampes à vapeur de mercure et des lampes à arc voltaïque (*Journal radiologie*, 1923).

GAUDIER H. et F. — Emploi des ultra-violets en chirurgie. (*Gazette praticiens*, Lille, septembre 1924).

GAUTIER. — Traitement des adénopathies tuberculeuses. (*Thèse*, Paris, 1910).

GENNES de L. — Le traitement du rachitisme par la lumière. (*Thèse*, Paris, 1924).

HAMEL. — Traitement de la tuberculose ganglionnaire cervicale (*Thèse*, Paris, 1909-1910).

HEGERDHAL J.-A. — Du traitement de la tuberculose chirurgicale par les bains de lumière à l'arc de charbon (*Acta radiologica*, vol. IV, Fasc. IV, p. 313).

LAQUERRIÈRE. — Fistules et rayons ultra-violets (*Journal médical français*, septembre 1925).

LEPENNETIER F. — Les rayons X, la haute-fréquence et l'électrolyse associés dans le traitement des séquelles de

l'adénite cervicale tuberculeuse (*Thèse*, Paris 1922)

LEICHER H. — L'action de la lumière sur la teneur du sang en calcium. (*Srakleutherapie* Bd 19, H. 2, 1925, p. 392).

LESNÉ, DE GENNES et GUILLAUMIN. — 1° L'action de la lumière sur les variations de la calcémie chez les rachitiques (*Comptes-rendus aca. sciences*, tome CLXXVII, p. 291).

2° Etude de la phosphatémie chez les rachitiques et de ses variations sous l'influence des rayons ultra-violets (*Comptes rendus ac. sciences*, tome CLXXVII, p. 1.160).

MASMONTEIL F. — Du rôle des ultra-violets en chirurgie. (*Presse médicale*, décembre 1925).

MÉNARD et FOUBERT. — Tuberculose pulmonaire et rayons ultra-violets (*Soc. fr. d'électrothérapie*, mai 1925).

NOGIER T. — La lumière et la vie. Baillère, éditeur.

PECH. — La radiation en biologie (*Presse médicale*, décembre 1925).

REYN A. — 1° Le traitement des ganglions tuberculeux par les rayons X et par la lumière (*Acta radiologica*, vol. III, fasc. 6, p. 445).

2° Du traitement du lupus vulgaire et des autres formes de la tuberculose par la lumière artificielle. (*Communication au Congrès de la British médical association Portsmouth*, juillet 1923).

ROST. — *Deustche Medizinische Wochlnchrift*, 1915).

SAIDMAN J. — Les rayons ultra-violets en thérapeutique, Doin, éditeur.

SAIDMAN et ROBINE. — Association des rayons X et ultra-violets dans le traitement des adénites tuberculeuses. (*Soc. médicale des Hôp.*, Paris, 3 mai 1923).

SCHÔNBAUER. — *Manchener Medizinische Wochenchrift*, 1921.

SCHULZ. — Action profonde des rayons ultra-violets. (*Dermat. Zeitzchrift*, 1910).

VALLET G. — Pénétration et action bactéricide des ultra-violets relativement à la constitution chimique du milieu (*Comptes rendus ac. sc.*, t. CL, p. 632).

VIGNARD P. — L'héliothérapie artificielle dans le traitement de la tuberculose externe (*Com. soc. chirurgie*, Lyon, janvier 1913).

WEILL M.-P. — Tuberculose et rayons ultra-violets (*La Médecine*, mai 1925).

WILLIAMS et PUSEY. — *Journal amer. med. association*, avril 1902.

WORINGER. — L'action des rayons ultra-violets sur la calcémie du nourrisson (*Soc. biologie*, Strasbourg, avril 1923).

SAUMUR. — IMPRIMERIE M. CHEVALIER